



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

**POSOUZENÍ VYBRANÝCH UKAZATELŮ
SPOLEČNOSTI POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD**

ASSESSING SELECTED INDICATORS USING STATISTICAL METHODS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Bednářová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

BRNO 2021

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav ekonomiky
Studentka: **Bc. Veronika Bednářová**
Studijní program: Mezinárodní ekonomika a obchod
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **Ing. Karel Doubravský, Ph.D.**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Posouzení vybraných ukazatelů společnosti pomocí statistických metod

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod do problematiky práce
Cíle práce, metody a postupy jejího zpracování
Teoretická východiska analýz
Analýza vybraných ukazatelů společnosti a její zhodnocení
Vlastní návrhy na zlepšení stávající situace společnosti
Závěrečné shrnutí práce
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je posouzení vybraných ukazatelů zvolené společnosti a návrh možných opatření vedoucích ke zlepšení její stávající situace.

Základní literární prameny:

HINDLS, Richard, Markéta ARLTOVÁ, Stanislava HRONOVÁ, Ivana MALÁ, Luboš MAREK, Iva PECÁKOVÁ a Hana ŘEZANKOVÁ. Statistika v ekonomii. 1. vydání. Průhonice: Professional Publishing, 2018. ISBN 978-80-88260-09-7.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0563-2.

KROPÁČ, Jiří. Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady. 3. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. ISBN 978-80-7204-822-9.

RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 4., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3916-8.

SEDLÁČEK, Jaroslav. Finanční analýza podniku. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1830-6.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

prof. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

ABSTRAKT

Diplomová práce je zaměřena na posouzení vybraných ukazatelů pomocí statistických metod. První část je věnována teoretickým východiskům, kde jsou popsány finanční ukazatele, analýza časových řad a regresní a korelační analýza. Druhá část se zabývá analýzou vybraných ukazatelů a následnou statistickou analýzou, která predikuje hodnoty ukazatelů na následující dva roky. Dále je vytvořena korelační analýza, jež zjišťuje závislost mezi vybranými ukazateli. Poslední část je věnována návrhům vedoucím ke zlepšení stávající situace společnosti.

ABSTRACT

The diploma thesis is focused on the assessment of selected indicators using statistical methods. The first part is devoted to theoretical background, which describes financial indicators, time series analysis and regression and correlation analysis. The second part deals with the analysis of selected indicators and statistical analysis, which predicts the values of indicators for the next two years. Then correlation analysis is created, which determines the dependence between selected financial indicators. The last part is devoted to proposals leading to the improvement of the current situation of the company.

KLÍČOVÁ SLOVA

Finanční ukazatele, analýza časových řad, regresní analýza, korelační analýza, prognóza.

KEYWORDS

Financial indicators, time series analysis, regression analysis, correlation analysis, forecast.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Citace tištěné práce – listinná verze:

BEDNÁŘOVÁ, Veronika. Posouzení vybraných ukazatelů společnosti pomocí statistických metod. Brno, 2021. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/134873>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Karel Doubravský

Citace elektronického zdroje – elektronická verze:

BEDNÁŘOVÁ, Veronika. Posouzení vybraných ukazatelů společnosti pomocí statistických metod [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/134873>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Karel Doubravský.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 16. května 2021

PODĚKOVÁNÍ

Velké poděkování patří mému vedoucímu diplomové práce Ing. Karlu Doubravskému, Ph.D., za jeho odborné rady a čas, který mi věnoval při psaní práce. Dále bych chtěla poděkovat vedení společnosti, která mi poskytla podklady a informace potřebné ke zpracování diplomové práce.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	13
1.1 Cíle práce	13
1.2 Metody a postupy zpracování	13
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	14
2.1 Finanční teorie.....	14
2.1.1 Zdroje informací pro finanční analýzu	15
2.1.2 Metody finanční analýzy	18
2.1.3 Analýza rozdílových ukazatelů.....	18
2.1.4 Analýza poměrových ukazatelů.....	19
2.1.5 Analýza soustav ukazatelů.....	25
2.2 Statistická teorie	27
2.2.1 Časové řady.....	27
2.2.2 Regresní analýza	33
2.2.3 Korelační analýza	38
3 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE	40
3.1 Představení společnosti	40
3.1.1 Základní informace o společnosti	40
3.1.2 Předmět činnosti	41
3.1.3 Organizační struktura.....	41
3.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů.....	42
3.2.1 Rozdílové ukazatele	42
3.2.2 Ukazatele likvidity	46
3.2.3 Ukazatele zadluženosti	50

3.2.4	Ukazatele rentability	54
3.2.5	Ukazatele aktivity	62
3.2.6	Soustavy ukazatelů	69
3.3	Analýza závislosti mezi ukazateli	75
3.3.1	Závislost mezi rentabilitou celkových aktiv a obratem celkových aktiv ..	75
3.3.2	Závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob	76
3.3.3	Závislost mezi čistým pracovním kapitálem a okamžitou likviditou	78
3.3.4	Závislost mezi dobou obratu pohledávek a běžnou likviditou	79
3.4	Celkové zhodnocení	80
3.4.1	Čistý pracovní kapitál	80
3.4.2	Běžná likvidita	81
3.4.3	Celková zadluženost	81
3.4.4	Rentabilita celkových aktiv	82
3.4.5	Rentabilita tržeb	82
3.4.6	Doba obratu zásob	82
3.4.7	Doba obratu pohledávek	83
3.4.8	Index IN05	83
3.4.9	Vyhodnocení korelační analýzy	83
4	VLASTNÍ NÁVRHY	85
4.1	Vlastní návrhy	85
4.1.1	Optimalizace zásob	85
4.1.2	Expanze na další zahraniční trhy	86
4.1.3	Řízení likvidity	88
4.2	Přínos návrhů	91
	ZÁVĚR	92
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	94

SEZNAM OBRÁZKŮ	96
SEZNAM TABULEK	97
SEZNAM GRAFŮ	99
SEZNAM PŘÍLOH.....	100

ÚVOD

Každá společnost, která chce v dnešní době velkého konkurenčního boje uspět, by měla umět vyhodnotit své silné a slabé stránky. To je důležité zejména proto, aby věděla, na jakých stránkách stavět, a naopak co je potřeba ve společnosti zlepšovat. Finanční analýza patří v dnešní době k nejpoužívanějšímu nástroji, který slouží k tomuto vyhodnocení. Tato analýza není důležitá jen pro vedení společnosti, ale také zajímá potencionální investory či věřitele a dodavatele. Díky jejímu pravidelnému provádění a vyhodnocování může společnost zjistit informace o své stávající situaci, předejít či zamezit případným problémům, a také díky ní lze nastínit trend, který v budoucnu můžeme očekávat. Předpověď budoucích hodnot je pro společnost důležitá, protože ji pomáhá reagovat včas na problémy, které se v budoucnu mohou vyskytnout. Predikce budoucích hodnot se stanovuje pomocí regresní analýzy.

Diplomová práce je rozdělena na tři části. První část je zaměřena na nezbytná teoretická východiska, zejména na finanční teorii, zde je popsána finanční analýza a její metody. Následuje popis jednotlivých vybraných ukazatelů s potřebnými vzorci pro jejich výpočet. Dále je představena statistická teorie, která je zaměřena na časové řady a regresní a korelační analýzu, zde jsou také uvedeny vzorce potřebné ke zpracování praktické části práce.

Druhá kapitola je věnována analýze současné situace. Nejprve je představena analyzovaná společnost a předmět jejího podnikání. Dále následuje finanční analýza společnosti, ta je postavena na teoretických podkladech z první části práce. Jsou zde vyhodnoceny vybrané ukazatele finanční analýzy, některé z nich jsou dále podrobeny statistické analýze, kde je zjišťována predikce hodnot na roky 2021 a 2022. Následuje korelační analýza, která zjišťuje vzájemnou vazbu mezi dvojicemi ukazatelů a také je zjišťována síla této závislosti. Na závěr druhé kapitoly je uvedeno celkové zhodnocení analyzovaných ukazatelů.

Třetí část diplomové práce se zabývá návrhy, které povedou ke zlepšení stávající situace společnosti a jsou vyhodnoceny na základě získaných výsledků z druhé analytické části práce.

Společnost, u které budu posuzována její situace si nepřeje být jmenována, proto ji dále budu označovat jako společnost XYZ s.r.o. Jedná se o společnost, která na trhu působí již od roku 1993 a zabývá se prodejem nábytku a příslušenství. Společnost působí jak na českém trhu, tak i na zahraničním. Vyváží zejména na Slovensko, ale také do Německa a Rakouska.

1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

V této části diplomové práce jsou stanoveny cíle, kterých by mělo být dosaženo. Dále jsou zde popsány metody a postupy, pomocí kterých bude možné stanovených cílů dosáhnout.

1.1 Cíle práce

Cílem této diplomové práce je posouzení vybraných ukazatelů společnosti XYZ s.r.o. pomocí statistických metod, zejména pomocí časových řad, korelační analýzy a regresní analýzy. Dále na základě výsledků analýz budou vytvořeny návrhy, které povedou ke zlepšení stávající finanční situace společnosti.

1.2 Metody a postupy zpracování

Pro naplnění cílů budou v diplomové práci použity níže uvedeny vědecké metody. První část práce je věnována teoretickým východiskům, která jsou nezbytně nutná pro vypracování analytické části diplomové práce. Teoretická východiska jsou rozdělena na finanční teorii a statistickou teorii a vycházejí z odborné literatury. V této části jsou také uvedeny všechny vzorce dále potřebné k analytické části.

Druhá, praktická, část je zaměřena na analýzu finančních ukazatelů zkoumané společnosti. Nejdříve jsou vypočteny vybrané ukazatele, pomocí vzorců z teoretické části diplomové práce. Na základě těchto výsledků, jsou dále některé ukazatele podrobeny regresní analýze, kde je predikován další vývoj ukazatelů v letech 2021, 2022. Dále je provedena korelační analýza u vybraných dvojic ukazatelů. K výpočtům finančních ukazatelů jsou potřeba účetní výkazy společnosti, a to konkrétně rozvaha a výkaz zisku a ztráty za období 2013-2020.

Poslední část diplomové práce je věnována vlastním návrhům. Na základě výsledků z praktické části budou vytvořeny návrhy, které pomohou zlepšit stávající situaci společnosti.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Následující kapitola se věnuje vymezení teorie, která je potřebná ke zpracování finanční a statistické analýzy. Je rozdělena na finanční teorii, která se zabývá finanční analýzou, z čeho vychází, jaké jsou její metody. Nakonec jsou představeny její vybrané ukazatele. Další částí je statistická teorie, dělí se na časové řady, regresní analýzu a korelační analýzu.

2.1 Finanční teorie

Finanční analýza umožňuje komplexně zhodnotit finanční situaci společnosti, dále odhaluje, zda je společnost dostatečně zisková, zda využívá vhodně svá aktiva, zda má efektivní kapitálovou strukturu a pomáhá zjistit mnoho dalších užitečných informací. Nejde jen o hodnocení firemní minulosti, přítomnosti, ale i o predikci budoucího vývoje (1, s.17).

Díky finanční analýze můžeme odhalit problémy a zjistit silné a slabé stránky společnosti. Tyto informace nám pomohou dospět k závěrům o finanční situaci a celkovém hospodaření společnosti. Slouží jako podklad pro rozhodování manažerů při získávání a rozdělování finančních zdrojů, alokaci zisku, poskytování úvěrů a dalších (2, s.3).

Výsledky finanční analýzy neposkytují informace pouze pro vlastní potřebu společnosti, ale jsou důležité i pro ostatní subjekty, které s danou společností přicházejí do styku. Těmito subjekty mohou být investoři, obchodní partneři, auditoři, konkurenti, státní instituce, zahraniční instituce či odborná veřejnost. Každý subjekt, ale preferuje jiné informace, proto je podstatné zvážit, pro koho je finanční analýza zpracovávána (1, s.17).

Stejně tak jako výsledky finanční analýzy slouží řadě subjektů, tak i řada těchto subjektů může provádět analýzu sama. Pokud si společnost provádí analýzu sama, je to za účelem efektivnosti finančního plánu nebo investičního záměru. Externím subjektem, který analýzu provádí, může být například banka, která se rozhoduje,

zda společnosti poskytne úvěr nebo investor, který se rozhoduje, zda je výhodné do společnosti investovat (3, s. 10-11).

2.1.1 Zdroje informací pro finanční analýzu

Základem pro hodnocení společnosti jsou kvalitní vstupní data. Hlavním zdrojem informací pro finanční analýzu jsou účetní výkazy podniku, které tvoří účetní závěrku. Podle zákona o účetnictví č. 563/1991 Sb. tvoří účetní závěrku rozvaha, výkaz zisku a ztráty, přehled o peněžních tocích, přehled o změnách vlastního kapitálu a příloha k účetní závěrce (4). Výroční zpráva může být také dalším cenným zdrojem pro finanční analýzu (5, s.14).

Účetní výkazy můžeme rozdělit na účetní výkazy finanční a účetní výkazy vnitropodnikové. *Finanční účetní výkazy* jsou externími výkazy, protože informace z nich čerpají především externí uživatelé. Jedná se o výkazy, které poskytují informace především pro finanční analýzu podniku a společnost je povinna tyto výkazy zveřejňovat nejméně jedenkrát ročně. Poskytují přehled o majetku podniku, zdrojích krytí, o tvorbě výsledku hospodaření a o peněžních tocích. *Vnitropodnikové účetní výkazy* vychází z potřeb každého podniku a nemají právně závaznou úpravu. Využití vnitropodnikových informací vede ke zpřesnění výsledků finanční analýzy a k předcházení rizika odchylky od skutečnosti, protože se sestavují častěji a umožňují vytváření podrobnějších časových řad (3, s. 21).

Rozvaha

Rozvaha je základním účetním výkazem a udává přehled majetku a zdrojů, kterými je majetek v podniku kryt. Sestavuje se vždy k určitému datu, zpravidla k poslednímu dni kalendářního roku. Je to přehled o majetku v podniku ve statické podobě, jedná se tedy o majetek, který je v podniku v okamžiku účetní závěrky (3, s. 22).

Platí zde princip bilanční rovnosti, to znamená, že aktiva (tedy majetek podniku) se musí vždy rovnat pasivům (zdrojům financování) (4, s.14).

Díky rozvaze dostáváme přehled o majetkové situaci podniku, zde zjišťujeme, v jakých druzích je majetek vázán, jaké je jeho ocenění, opotřebení apod. Dále dostáváme obraz o zdrojích financování, zda byl majetek pořízen z vlastních či cizích zdrojů. Poslední

jsou informace o finanční situaci podniku, zejména o zisku, kterého bylo dosaženo, jeho alokaci atd. (3. s.22-23).

Při analýze rozvahy sledujeme stav a vývoj bilanční sumy, strukturu aktiv a jejich velikost a vývoj, strukturu pasiv a vývoj bankovních či dodavatelských úvěrů. V neposlední řadě sledujeme relaci mezi aktivy a pasivy, zejména velikost stálých aktiv a dlouhodobých pasiv, velikost oběžných aktiv a krátkodobých cizích pasiv a dalších (3, s. 23).

V následující tabulce č.1 je zobrazena obecná struktura rozvahy.

Tab. 1: Struktura rozvahy

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, s. 24)

Rozvaha			
	AKTIVA		PASIVA
A.	Pohledávky za upsaný ZK	A.	Vlastní kapitál
B.	Dlouhodobý majetek	A.I.	Základní kapitál
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	A.II.	Ážio a kapitálové fondy
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	A.III.	Fondy ze zisku
B.III.	Dlouhodobý finanční majetek	A.IV.	VH minulých let
C.	Oběžná aktiva	A.V.	VH běžného účetního období
C.I.	Zásoby	A.VI.	Rozhodnuto o zálohách na výplatě podílu na zisku
C.II.	Pohledávky	B.+C.	Cizí zdroje
C.II.1	Dlouhodobé pohledávky	B.	Rezervy
C.II.2	Krátkodobé pohledávky	C.	Závazky
C.III.	Krátkodobý finanční majetek	C.I.	Dlouhodobé závazky
C.IV.	Peněžní prostředky	C.II.	Krátkodobé závazky
D.	Časové rozlišení aktiv	D.	Časové rozlišení pasiv

Výkaz zisku a ztráty

Výkaz zisku a ztráty představuje písemný přehled o výnosech, nákladech a o výsledku hospodaření za určité období, nejčastěji za jeden rok. Zobrazuje vztah mezi výnosy, kterých bylo dosaženo, a náklady souvisejících s jejich vytvořením (4, s. 17).

Výnosy jsou: „*peněžní částky, které podnik získal z veškerých svých činností za dané účetní období bez ohledu na to, zda v tomto období došlo k jejich inkasu.*“ (1, s. 40)

Náklady se rozumí: „*peněžní částky, které podnik v daném období účelně vynaložil na získání výnosů, i když k jejich skutečnému zaplacení nemuselo ve stejném období dojít.*“ (1, s.40)

Výsledek hospodaření je definován jako: „*rozíl mezi celkovými výnosy a celkovými náklady.*“ (1, s. 40)

Z výše uvedených definic vyplývá, že náklady a výnosy se neopírají o skutečné peněžní toky, tj. příjmy a výdaje, a tím pádem neodráží skutečnou hotovost získanou činností podniku (4, s.17).

Ve struktuře výkazu zisku a ztráty můžeme nalézt několik stupňů výsledku hospodaření. Liší se od sebe tím, jaké výnosy a náklady vstupují do jejich struktury. Členíme jej na: výsledek hospodaření provozní, výsledek hospodaření z finančních operací, výsledek hospodaření za běžnou činnost, výsledek hospodaření mimořádný, výsledek hospodaření za účetní období a výsledek hospodaření před zdaněním (1, s.32).

Výkaz o tvorbě a použití peněžních prostředků

Výkaz cash flow, tedy výkaz o tvorbě a použití peněžních prostředků, srovnává zdroje tvorby peněžních prostředků s jejich užitím. Cash flow tedy slouží k posouzení skutečné finanční situace podniku. Popisuje nejen vývoj této situace, ale také určuje příčiny jejich změn. Je také nástrojem pro posouzení likvidity podniku (4, s. 18-19).

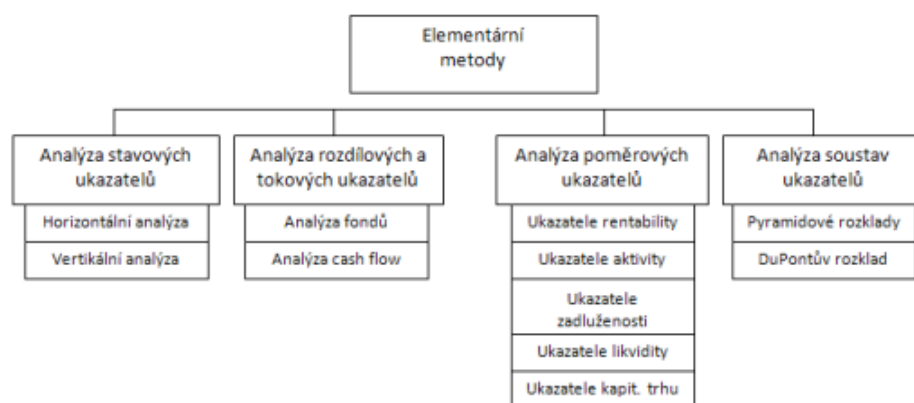
Přehled cash flow udává informace o peněžních tocích v průběhu účetního období. Peněžními toky jsou příjmy a výdaje peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů. Peněžními prostředky se rozumí peníze v hotovosti včetně cenin, peněžní prostředky na účtu a peníze na cestě. Za peněžní ekvivalenty se považuje krátkodobý likvidní majetek (3, s. 34).

Výkaz se většinou dělí na provozní činnost, investiční činnost a finanční činnost. Nejdůležitější část výkazu se týká provozní činnosti, protože poskytuje informace o tom, do jaké míry výsledek hospodaření za běžnou činnost odpovídá skutečně vydělaným penězům. Investiční činnost nám umožňuje zjistit výdaje týkající se pořízení investičního majetku a jejich strukturu. Ve finanční činnosti hodnotíme vnější financování, především pohyb dlouhodobého kapitálu (3, s. 34).

2.1.2 Metody finanční analýzy

Díky rozvoji matematických, ekonomických a statistických věd, můžeme pro hodnocení finančního zdraví podniku použít řadu metod. Finanční analýza pracuje s matematickým postupy a využívá především dvě skupiny metod, a to metody elementární a vyšší metody (3, s. 40-41)

Elementární metody dále členíme do několika skupin, jako je možné vidět na obrázku č. 1. Jako celek představují komplexní finanční rozbor hospodaření podniku. Pracují s aritmetickými a procentuálními počty a podle řady autorů ekonomické literatury, jsou nejpoužívanějšími metodami finanční analýzy (3, s.41).



Obrázek 1: Elementární metody finanční analýzy

(Zdroj: 3, s.44)

Vyšší metody se vyznačují matematicko-statistickými metodami a nestatistickými metodami, které jsou složitější. Nelze k nim přistupovat univerzálně, ale jejich použití je závislé na hlubších znalostech statistiky i ekonomie. K aplikaci je potřeba softwarové vybavení (3, s.41).

2.1.3 Analýza rozdílových ukazatelů

Rozdílové ukazatele slouží k analýze finanční situace podniku, především likvidity. Pomáhají nám posoudit, jak je společnost schopna hradit své závazky. Rozdílové ukazatele jsou označovány také jako fondy finančních prostředků. Fondem rozumíme rozdíl mezi položkami krátkodobých aktiv a položkami krátkodobých pasiv (2, s. 35).

Čistý pracovní kapitál

Čistý pracovní kapitál patří mezi nejčastěji využívané ukazatele. Je to rozdíl mezi celkovými oběžnými aktivy a celkovými krátkodobými závazky. Rozdíl mezi oběžnými aktivy a krátkodobými zdroji má vliv na solventnost podniku. Přebytek krátkodobých aktiv nad krátkodobými zdroji značí, že společnost má dobré finanční zázemí a je likvidní (2, s.35-36).

Pokud vyjde hodnota ČPK kladná, je tedy objem oběžných aktiv větší než krátkodobé závazky. Oběžná aktiva jsou kryta i dlouhodobými zdroji ČPK vyjadřuje část oběžných aktiv, která zbydou po úhradě krátkodobých závazků, tyto prostředky nazýváme finančním fondem. Tyto likvidní prostředky mohou posloužit pro případ neočekávaných výdajů, proto se tento ukazatel často nazývá jako „ochranný polštář“ (6, s.99).

$$\text{ČPK} = \text{oběžný majetek} - \text{krátkodobé cizí zdroje} \quad (2.1)$$

Čisté pohotové prostředky

Čisté pohotové prostředky jsou označovány také jako fond finančních prostředků, který vznikne vyloučením málo likvidních forem majetku, a to zásob a pohledávek, z oběžných aktiv. Tento ukazatel v hrubé podobě představuje finanční prostředky, které jsou k dispozici pro úhradu závazků. Fond je využíván pro nejprísnejší posouzení likvidity společnosti. Nejvyšší likvidity bude dosaženo, pokud se do peněžních prostředků zahrne jenom hotovost a zůstatek na běžném účtu (6, s.104).

$$\text{ČPP} = \text{pohotové peněžní prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky} \quad (2.2)$$

2.1.4 Analýza poměrových ukazatelů

Analýza poměrových ukazatelů je oblíbená pro svou rychlost, díky ní dokážeme dostat rychlou představu o finanční situaci podniku. Používá pro hodnocení vzájemný poměr dvou položek z rozvahy, výkazu zisku a ztráty, popřípadě cash flow mezi sebou. Proto je možné zkonstruovat velké množství ukazatelů, v praxi se ale nejčastěji používá ukazatele likvidity, zadluženosti, rentability, aktivity a případně další (1, s.87).

V praxi díky analýze poměrových ukazatelů můžeme identifikovat problémové oblasti a odhalit problémy s likviditou, rentabilitou nebo zadlužeností (6, s.118).

2.1.4.1 Ukazatele likvidity

Likviditou chápeme schopnost podniku přeměnit svá aktiva na peněžní prostředky a těmi včas uhradit všechny splatné závazky. Z toho vychází, že ukazatele likvidity vyjadřují schopnost podniku dostát svým závazkům (7, s.178).

Ukazatelé dávají do poměru to, čím společnost může zaplatit, s tím, co je nutné zaplatit. Do čitatele dosazujeme majetkové položky s různou dobou likvidnosti (1, s.93).

Vysoká likvidita snižuje rentabilitu společnosti, protože váže prostředky s malým nebo žádným výnosem, které by mohly být jinak investovány. Naopak nízká likvidita může být spojena s nedostatkem finančních prostředků nebo zásob (7, s.178).

Běžná likvidita

Běžná likvidita je označována jako likvidita třetího stupně a udává kolikrát oběžná aktiva pokryjí krátkodobé závazky společnosti. Také říká, kolika jednotkami oběžných aktiv je kryta jednotka krátkodobých závazků. Běžná likvidita vypovídá o tom, jak by byl podnik schopen uspokojit věřitele, kdyby proměnil svá oběžná aktiva na hotovost. Čím vyšší je hodnota ukazatele, tím je větší pravděpodobnost, že bude zachována platební schopnost podniku. Doporučená hodnota je v rozmezí 1,5-2,5 (3, s. 50).

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (2.3)$$

Pohotová likvidita

Pohotová likvidita je též likviditou druhého stupně a platí pro ni obecné pravidlo, a to, že čítec by měl být stejný jako jmenovatel. Poměr by měl být tedy 1:1, případně 1,5:1. Tento ukazatel vylučuje z oběžných aktiv nejméně likvidní složku, a to zásoby. Hodnota ukazatele by neměla klesnout pod 1, kdyby takový stav nastal, podnik by měl zvážit podej zásob (2, s.67), (3, s.50).

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (2.4)$$

Okamžitá likvidita

Označována jako likvidita prvního stupně, dává do poměru nejlikvidnější složku oběžných aktiv s krátkodobými závazky. Pod pohotovými platebními prostředky rozumíme peníze na běžném či jiném účtu, peníze v hotovosti, ale také volně

obchodovatelné cenné papíry a šeky. Doporučená hodnota tohoto ukazatele je v rozmezí 0,2-1,1, nicméně hodnota 0,2 bývá označována za kritickou hodnotu (3, s. 49).

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{pohotové platební prostředky}}{\text{dluhy s okamžitou splatností}} \quad (2.5)$$

2.1.4.2 Ukazatele zadluženosti

Pomocí ukazatelů zadluženosti lze vyjádřit vztah mezi vlastními a cizími zdroji financování. Ukazují výši rizika, které podnik nese při dané struktuře a poměru vlastních a cizích zdrojů. Čím vyšší zadluženost podnik má, tím vyšší nese riziko, protože podnik musí hradit své závazky bez ohledu na jeho finanční situaci. Zadluženost však nenese podniku jen negativa, ale je patrné, že cizí kapitál je levnější než ten vlastní. Důvodem je, že úroky z cizího kapitálu snižují daňové zatížení podniku, protože úrok je součástí nákladů, které snižují zisk, ze kterého se platí daň, jedná se o daňový štít (1, s. 87).

Cílem analýzy zadluženosti je nalezení optimálního poměru mezi vlastním kapitálem a cizími zdroji (2, s.63).

Celková zadluženost

Celková zadluženost vyjadřuje, z kolika procent jsou celková aktiva financována cizím kapitálem. Čím vyšší je hodnota tohoto ukazatele, tím vyšší je zadluženost podniku a také riziko věřitelů. Věřitelé preferují nižší míru zadluženosti a tím pádem nižší hodnotu tohoto ukazatele, zatímco vlastníci upřednostňují vyšší míru zadluženosti (8, s.37). Doporučená hodnota se pohybuje mezi 30 a 60 %, ale je nutné zohlednit oborový průměr (3, s.58).

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (2.6)$$

Koeficient samofinancování

Je to doplňkový ukazatel k celkové zadluženosti. Vyjadřuje finanční nezávislost podniku na cizím kapitálu. Součet koeficientu samofinancování a celkové zadluženosti by měl dát hodnotu 1 (3, s.58).

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (2.7)$$

Úrokové krytí

Ukazatel slouží ke zjištění, kolikrát je zisk vyšší než placené úroky. Jestliže je ukazatel roven 1, znamená to, že na zaplacení úroků je potřeba celý zisk. Podle literatury je postačující, pokud zisk pokryje úroky 3x až 6x. Je to proto, aby se ze zisku zaplatily úroky, a ještě zbyl dostatek financí na vyplacení akcionářů (2, s.64).

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} \quad (2.8)$$

2.1.4.3 Ukazatele rentability

Ukazatele rentability udávají schopnost společnosti dosahovat zisku použitím investovaného kapitálu a schopnost společnosti vytvářet nové zdroje. Dávají do poměru zisk a zdroje, které byly na jeho vytvoření použity (8, s. 33). V čase by ukazatele měli mít rostoucí tendenci, ale je zde potřeba brát ohled na vývoj ekonomiky (1, s.100).

Za zisk nejčastěji dosazujeme položky z výkazu zisku a ztráty a jsou to položky: zisk před úhradou úroku a daní (EBIT), který odpovídá provoznímu výsledku hospodaření a zisk po zdanění (EAT), který můžeme nalézt pod položkou výsledek hospodaření za běžné účetní období. Podoba zisku závisí na účelu, kvůli kterému analýzu vytváříme (3, s. 52).

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

Ukazatelem měříme výnosnost kapitálu, který byl do podniku vložen vlastníky podniku nebo akcionáři. Díky ROE investoři posuzují, zda jejich kapitál přináší dostatečně velký výnos v porovnání s rizikem, které investice obnáší. Pokud má ukazatel trvale nižší hodnotu, investoři do podniku nebudou dále investovat, protože peníze mohou vložit do jiných forem, které jim přinesou větší výnos s nižším rizikem (1, s. 102-103).

$$ROE = \frac{EAT}{\text{vlastní kapitál}} \quad (2.9)$$

Rentabilita vloženého kapitálu (ROI)

ROI neboli ukazatel míry zisku je jeden z nejdůležitějších ukazatelů, hodnotící podnikatelskou činnost podniku. Vyjadřuje účinnost celkového kapitálu, bez ohledu

na to, z jakého je zdroje financování. Do čitatele lze dosadit různé podoby zisku (2, s.56).

$$ROI = \frac{\text{zisk}}{\text{celkový kapitál}} \quad (2.10)$$

Rentabilita celkových vložených aktiv (ROA)

Měří výkonnost a produkční sílu podniku. Poměřuje zisk s celkovými aktivy, které byly vloženy do podnikání, bez ohledu na zdroj jejich financování. Do ukazatele můžeme dosadit EBIT pro porovnání podniků, které působí v odlišných zemích a mají odlišný daňový systém. Pokud dosadíme EAT, tak můžeme porovnat vložené prostředky nejen se ziskem, ale i s úroky, které obdrží věřitelé za vložený kapitál (2, s.57).

$$ROA = \frac{EAT}{\text{celková aktiva}} \quad (2.11)$$

Rentabilita tržeb (ROS)

Rentabilita tržeb dává do poměru zisk a tržby. Ukazatel měří, jak je podnik schopný dosahovat zisku při dané úrovni tržeb. Udává kolik korun vyprodukovaného zisku připadá na jednu korunu tržeb. Do čitatele dosazujeme nejčastěji EBIT nebo EAT, podle účelu analýzy (6, s.127).

Tento ukazatel se také nazývá ziskové rozpětí a vyjadřuje ziskovou marži. V takovém případě dosazujeme zisk po zdanění a hodnotu můžeme porovnávat s oborovým průměrem. Je zřejmé, že pokud jsou hodnoty ukazatele podniku nižší než oborový průměr, tak jsou ceny výrobků nízké a náklady vysoké (3, s. 56-57).

$$ROS = \frac{EBIT}{\text{tržby}} \quad (2.12)$$

2.1.4.4 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity poskytují přehled o hospodaření podniku se svými aktiv. Měří schopnost podniku využívat majetek efektivně a také vázanost jednotlivých složek kapitálu v určitých formách aktiv (3, s.60). Pokud má podnik příliš mnoho aktivy, vznikají mu zbytečné náklady. Pokud jich má naopak nedostatek, přichází o potencionální podnikatelské příležitosti a z toho plynoucí výnosy (2, s.60).

Vyjadřují se jako ukazatele počtu obrátek, kdy udávají kolikrát se obrátí určitý druh majetku za stanovený časový interval nebo jako ukazatele doby obratu, kde měří dobu, po kterou je majetek v určité podobě v podniku vázán (8, s.35).

Obrat celkových aktiv

Je vyjádřen jako poměr tržeb k celkovým aktivům a měří celkové využití majetku podniku. Udává, kolikrát se aktiva obrátí za daný časový interval, nejčastěji za jeden rok. Minimální doporučená hodnota je 1, avšak čím vyšší hodnota je, tím efektivněji podnik se svými aktivy hospodaří (1, s.107), (7, s. 180).

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}} \quad (2.13)$$

Obrat zásob

Tento ukazatel vypovídá o tom, kolikrát za rok je každá zásoba, prodána a znovu naskladněna. Je to poměr tržeb a průměrného stavu zásob (9, s. 92). Pokud je ukazatel vyšší než oborový průměr, znamená to, že podnik nedisponuje zbytečnými nelikvidními zásobami (2, s. 62).

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{tržby}}{\text{zásoby}} \quad (2.14)$$

Doba obratu zásob

Ukazatel udává průměrný počet dnů, po které jsou oběžná aktiva vázána v podniku v podobě zásob do doby jejich prodeje nebo spotřeby. Obecně platí, že čím je nižší doba obratu zásob, tím je to pro podnik lepší, ale je nutné brát v úvahu obor podnikání (2, s.62).

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{průměrná zásoba}}{\text{tržby}} \cdot 360 \quad (2.15)$$

Doba obratu pohledávek

Tento ukazatel vyjadřuje za jak dlouho jsou pohledávky od vystavení faktury uhrazeny. Udává průměrnou dobu, za kterou jsou pohledávky splaceny. Doba obratu pohledávek by měla být stejná jako splatnost faktur. Pokud je doba delší, znamená to, že odběratelé nedodržují splatnost faktury a platí své závazky pozdě (3, s. 61).

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{obchodní pohledávky}}{\text{tržby}} \cdot 360 \quad (2.16)$$

Doba obratu závazků

Ukazatel doby obratu závazků udává průměrnou dobu, za kterou podnik zaplatí své závazky. Je to tedy doba mezi vystavením faktury a jejím splacením. Také nám podává informace o platební morálce podniku (1, s. 109).

Tento ukazatel se často porovnává s dobou obratu pohledávek. Pro společnost je výhodné, pokud je doba obratu závazků delší než doba obratu pohledávek (8, s. 36).

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{závazky vůči dodavatelům}}{\text{tržby}} \cdot 360 \quad (2.17)$$

2.1.5 Analýza soustav ukazatelů

Soustavy ukazatelů jsou modely, které hodnotí finanční zdraví podniku komplexně. Snaží se vyjádřit ekonomickou situaci podniku a její výkonnost pomocí jednoho souhrnného čísla. Mezi nejpoužívanější soustavy ukazatelů patří bonitní a bankrotní modely (7, s. 191).

2.1.5.1 Bonitní modely

Bonitou rozumíme schopnost podniku splácet své závazky a tím uspokojovat věřitele. Cílem bonitních modelů je zhodnotit, zda se podnik nachází v dobré či špatné finanční situaci. Výsledky se srovnávají s ostatními společnostmi ve stejném oboru podnikání (3, s. 72).

Mezi nejpoužívanější bonitní modely patří Kralickýv Quicktest a Tamarého model.

2.1.5.2 Bankrotní modely

Jejich cílem je podat informace o tom, zda podniku v nejbližší době nehrozí bankrot. Vychází z faktu, že podnik, který se blíží k bankrotu vykazuje určité symptomy. Nejčastěji se jedná o problémy s likviditou, s rentabilitou celkového vloženého kapitálu či s čistým pracovním kapitálem. Tyto modely jsou důležité především pro věřitele (3, s.72), (4, s.83).

Mezi nejznámější a nejpoužívanější bankrotní modely patří Altmanův model, Model IN a Tafflerův model (4, s. 83).

Altmanův model

Altmanův model je sestaven z pěti ukazatelů, kterým je přiřazena různá váha. Při sečtení hodnot ukazatelů dostaneme jedno číslo – Z-skore, které nám dá informace o finančním zdraví zkoumaného podniku. Model dokáže odhadnout blízkost se bankrot podniku přibližně dva roky do předu (7, s.191-192).

Altmanův index se liší pro společnosti které veřejně obchodují, resp. neobchodují na burzách. Modely se od sebe liší různou vahou poměrových ukazatelů (3, s.73).

Altmanův index pro společnost, která není obchodovatelná na burze (7, s.192):

$$Z = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,42 \cdot X_4 + 0,998 \cdot X_5 \quad (2.18)$$

kde: X_1 = čistý pracovní kapitál/aktiva

X_2 = nerozdělený zisk minulých let/aktiva

X_3 = EBIT/aktiva

X_4 = vlastní kapitál/cizí zdroje

X_5 = tržby/aktiva

Interpretace hodnoty Z-skore (7, s. 192):

$Z > 2,9$ společnost je finančně zdravá, není ohrožena bankrotem

$1,23 < Z < 2,89$ „šedá zóna“ – zdraví společnosti nelze jednoznačně určit

$Z < 1,23$ společnosti není finančně zdravá, hrozí ji bankrot

Altmanův index pro společnost, která je obchodovatelná na burze (7, s. 192):

$$Z = 1,2 \cdot X_1 + 1,4 \cdot X_2 + 3,3 \cdot X_3 + 0,6 \cdot X_4 + 1 \cdot X_5 \quad (2.19)$$

Indexy X_1 , X_2 , X_3 a X_5 mají stejný význam, jako u společností, které neobchodují na burze, pouze index X_4 se liší, vypočítáme ho jako (7, s. 192):

X_4 = tržní hodnota vlastního kapitálu/účetní hodnota celkových aktiv.

Hodnota Z-skore říká, že (7, s. 192):

$Z > 2,99$	společnost je finančně zdravá a není ohrožena bankrotem
$1,81 > Z > 2,89$	společnost se nachází v „šedé zóně“, zdraví nelze určit
$Z > 1,81$	společnost není zdravá a je ohrožena bankrotem

Index IN05

Tento index byl vytvořen manželi Neumaierovými pro podniky, které působí na území České republiky a je to index důvěryhodnosti. Zahrnuje pohled jak vlastníka, tak i věřitele. Pokud podniku hrozí bankrot, může ho díky tomuto indexu včas odhalit. Rovnice indexu zahrnuje jak ukazatele zadluženosti, tak i rentability, aktivity i likvidity (1, s. 133); (7, s. 192, 193).

Vzorec, díky kterému index vypočítáme je následující (7, s. 192):

$$IN05 = 0,13 \cdot \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 0,04 \cdot \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} + 3,97 \cdot \frac{EBIT}{\text{aktiva}} + 0,21 \cdot \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,09 \cdot \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (2.20)$$

Hodnota IN05 se dá interpretovat jako (7, s. 193):

$IN05 < 0,9$	společnosti hrozí bankrot (s pravděpodobností 86 %)
$0,9 < IN05 < 1,6$	společnost se nachází v „šedé zóně“
$IN05 > 1,6$	společnost vytváří hodnotu (s pravděpodobností 67 %)

Výhodou indexu je že společnost srovnává ex post i ex ante a poskytuje včasnou výstrahu, při úpadku podniku a je poměrně jednoduchý (2, s. 76).

2.2 Statistická teorie

Statistika má v dnešní době velice významné postavení v ekonomice. Je důležitou součástí v procesu tvorby manažerských rozhodnutí, při analýzách trhu, podniků, prostředí a dalších. (9, s. 13).

2.2.1 Časové řady

Pod pojmem časová řada, někdy označována také jako chronologická řada, se rozumí posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování, která jsou chronologicky

uspořádána. Analýzou časových řad je potom soubor metod, které popisují tyto řady a případně i předvídají její budoucí podobu. Tato analýza patří mezi jedny z nejdůležitějších úkolů statistické analýzy (9, s. 246).

Časové řady ekonomických ukazatelů rozlišujeme podle (9, s. 246):

a) Rozhodného časového hlediska

- Intervalové
- Okamžikové

b) Periodicity

- Dlouhodobé
- Krátkodobé

c) Druhu sledovaných ukazatelů

- Primární
- Sekundární

d) Způsobu vyjádření ukazatelů

- Naturální
- Peněžní

Intervalová časová řada

Velikost intervalové časové řady závisí na velikosti ukazatele, za který je sledován. Ukazatele tohoto typu se dají sčítat, na rozdíl od okamžikových časových řad. Je potřeba srovnávat stejně dlouhé intervaly, jinak by mohlo dojít ke zkreslení, srovnání. K tomu často dochází u krátkodobých časových řad, kdy je každá řada jinak dlouhá. Příkladem je srovnání měsíců, kdy každý je jinak dlouhý (9, s. 247; 11, s. 259).

Okamžiková časová řada

Časové řady tohoto typu se sestavují ke konkrétnímu časovému okamžiku, nejčastěji jím bývá den. Okamžikové časové řady nemá smysl sčítat, protože součet nemá reálnou interpretaci. Pro shrnutí se používá speciální průměr, který nazýváme jako chronologický průměr (9, s. 248; 10, s. 115, 116).

Dlouhodobé časové řady

U dlouhodobých časových řad je délka období intervalové časové řady roční nebo ještě delší. Příkladem je časová řada ročních hodnot HDP (9, s. 249).

Krátkodobé časové řady

Krátkodobé časové řady mají naopak periodicitu kratší než jeden rok. Nejčastěji se v ekonomických zkoumání používá periodičita měsíční. Příkladem je index spotřebitelských cen (9, s. 249).

Primární ukazatele časových řad

Primární ukazatele se dají zjistit přímo, nejsou od něčeho odvozené. Také se u nich dá jednoznačně určit typ charakteristiky, statistické jednotky statistického znaku (9, s. 249, 250).

Sekundární ukazatele časových řad

Tyto ukazatele jsou odvozené a vznikají třemi způsoby. První možností je vznik jako funkce primárních ukazatelů, např. zisk. Další způsob vzniku je jako funkce různých hodnot ukazatelů, např. ukazatel struktury. Posledním způsobem vzniku je funkce dvou nebo více primárních ukazatelů, např. produktivita práce na pracovníka (9, s. 250).

Ukazatele v naturálních jednotkách

U těchto ukazatelů obvykle bývá menší vypovídací schopnost a omezené možnosti seskupování, proto se příliš nepoužívají (9, s. 251).

Ukazatele v peněžních jednotkách

Ukazatele vyjádřené v peněžní formě jsou využívány nejčastěji. Musí se ale dát pozor u delších časových řad na souměřitelnost údajů, protože dochází ke změně cenové hladiny (9, s. 251).

2.2.1.1 Grafické znázornění časových řad

Díky grafickému znázornění časových řad můžeme posoudit jaký byl, jaký je, a především můžeme zjistit jaký bude vývoj konkrétního ukazatele. Musíme však brát ohled na typ časové řady, protože grafické znázornění se liší pro intervalové a okamžikové časové řady (10, s. 116).

Intervalové časové řady mohou být graficky znázorněny následujícími třemi způsoby (10, s. 116):

- sloupkovými grafy – jsou znázorněny obdélníky, základny těchto obdélníků jsou rovny délkám intervalů a výšky jsou rovny hodnotám časové řady v příslušném intervalu,
- hůlkovými grafy – hodnoty časové řady se vynášejí ve středech příslušných intervalů jako úsečky,
- spojnicovými grafy – hodnoty časových řad jsou vyneseny ve středech příslušných intervalů jako body, které spojuje úsečka

Okamžikové časové řady se graficky znázorňují pouze prostřednictvím spojnicových grafů (10, s. 116).

2.2.1.2 Charakteristiky časových řad

Pomocí charakteristik časových řad můžeme získat více informací o časových řadách. Mezi základní charakteristiky řadíme průměry časových řad, difference různého řádu a tempa růstu (9, s. 253).

Při výpočtu charakteristik vycházíme z předpokladu, že všechny hodnoty v časových okamžicích a intervalech jsou kladné. Také předpokládáme, že intervaly sousedních časových okamžiků, resp. středy časových intervalů jsou stejně dlouhé (10, s. 117).

Průměr intervalové řady

Průměr intervalové řady se označuje jako \bar{y} a vypočítáme jej pomocí aritmetického průměru hodnot časové řady v jednotlivých intervalech a následujícím vzorcem (10, s. 117):

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.21)$$

Průměr okamžikové časové řady

Průměrem okamžikové časové řady je tzv. chronologický průměr a také se označuje jako \bar{y} . Pokud jsou vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky stejně dlouhé, nazýváme jej jako nevážený chronologický průměr. Je dán vzorcem (10, s. 117):

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (2.22)$$

První difference

První difference je jednou z nejjednodušší charakteristiky vývoje časové řady. Značí se jako ${}_1d_i(y)$ a vyjadřuje, o kolik se změnila hodnota časové řady v určitém čase, udává tedy její přírůstek. Jestliže první difference kolísají kolem konstanty, můžeme říci, že daná sledovaná řada má lineární trend, a tudíž ji lze popsat přímkou. První difference se vypočítá jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady, podle následujícího vzorce (10, s. 119):

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (2.23)$$

Průměr prvních diferencí

Z prvních diferencí můžeme zjistit průměr, který se označuje jako $\overline{{}_1d(y)}$. Udává o kolik se průměrně změní hodnota časové řady za časový interval. Průměr vypočítáme podle následujícího vzorce (10, s. 199):

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (2.24)$$

Koeficienty růstu

Koeficienty růstu charakterizují rychlost růstu nebo poklesu hodnoty časové řady. Zjišťuje kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku (období) oproti určitému okamžiku (období), které mu bezprostředně předcházelo. Označuje se jako $k_i(y)$ a vypočte se jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady. Pokud kolísají koeficienty růstu časové řady kolem konstanty, lze trend ve vývoji časové řady popsat exponenciální funkcí (10, s. 119).

Vzorec pro výpočet koeficientu růstu je následovný (10, s. 119):

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (2.25)$$

Průměrný koeficient růstu

Z koeficientů růstu zjišťujeme jejich průměr a označujeme ho jako $\overline{k(y)}$. Vyjadřuje, jak se průměrně změní koeficienty růstu za jednotkový časový interval. Vypočte se jako geometrický průměr následujícím vzorcem (10, s. 119):

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (2.26)$$

Charakteristiky průměru prvních diferencí a průměrný koeficient růstu závisí pouze na první a na poslední hodnotě ukazatele časové řady, na ostatních hodnotách v intervalu nezáleží. Interpretace těchto charakteristik má smysl pouze pokud má časová řada monotónní vývoj (10, s. 120).

2.2.1.3 Dekompozice časových řad

Klasický model vychází z dekompozice časové řady na čtyři složky a popisuje formy pohybu časové řady, nezkoumá však věčné příčiny její dynamiky. Časovou řadu lze dekomponovat na následující čtyři složky (13, s. 266):

- trendová složka T_t
- sezónní složka S_t
- cyklická složka C_t
- náhodná složka ε_t

Rozklad lze provést dvěma způsoby, buď aditivním nebo multiplikativním způsobem. Aditivní dekompozice je více používána a hodnoty vyjádříme následujícím součtem (10, s. 122):

$$y_i = T_t + C_t + S_t + \varepsilon_t. \quad (2.27)$$

Multiplikativní tvar lze snadno převést na aditivní pomocí logaritmické transformace. Vyjádříme jej následovně (13, s. 267):

$$y_i = T_t C_t S_t \varepsilon_t. \quad (2.28)$$

Trendová složka představuje hlavní tendenci dlouhodobého vývoje sledovaného ukazatele v čase. Rozlišujeme rostoucí, klesající nebo konstantní trend. U konstantního trendu hodnoty v čase kolísají okolo téměř neměnné úrovně (9, s. 254).

Sezónní složka popisuje opakující se změny od trendové složky, které se vyskytují u časových řad s periodicitou rovnou jednomu roku nebo kratší než jeden rok. Příčiny kolísání mohou být například změny ročního období nebo různost délky měsíčního cyklu či vliv společenských zvyklostí (9, s. 255).

Cyklická složka je taková, která popisuje kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého cyklického vývoje delšího, než je jeden rok. V této složce se dlouhodobě střídá fáze růstu s fází poklesu a příčina může být i jiná, než je ekonomický cyklus (13, s. 267).

Náhodnou složku nelze popsat žádnou funkcí času, je nazývaná také jako reziduální složka. Tato složka zbude po odstranění trendu, sezónní a cyklické složky. Je tvořena náhodnými výkyvy, které mají nerozpoznatelný charakter (10, s. 123).

2.2.2 Regresní analýza

Regresní analýza je jednou z nejpoužívanějších metod statistické analýzy. Vyjadřuje vztah mezi proměnnou, kterou chceme popisovat (vysvětlovaná proměnná) a množinou vysvětlujících proměnných pomocí regresní funkce (12, s. 256).

Nezávisle proměnná se označuje jako x a závisle proměnnou označujeme y . V ekonomii a přírodních vědách pozorujeme, jestli mezi těmito uvedenými proměnnými existuje určitá závislost. Tu vyjadřujeme následujícím funkčním předpisem, přičemž platí, že funkci $\varphi(x)$ neznáme (10, s. 78):

$$y = \varphi(x) \quad (2.29)$$

Při opakování pozorování, kdy hodnota proměnné x je stále stejná, nedostaneme stejnou hodnotu proměnné y . Je to z důvodu působení náhodných vlivů a neuvažovaných činitelů, které nazýváme jako šum. Proměnná y se v takovém případě chová jako náhodná veličina Y . Šum je tedy náhodná veličina, označená písmenem e a ovlivňuje závislost mezi veličinami x a y . Střední hodnota této náhodné veličiny se předpokládá být rovna 0, tedy $E(e)=0$. Abychom mohli vyjádřit závislost náhodné veličiny Y a proměnné x , je potřeba zavést podmíněnou střední hodnotu náhodné veličiny Y pro hodnotu x , označenou jako $E(Y|x)$ a rovnou vhodně zvolené funkci $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$, označené někdy jen jako $\eta(x)$. Tato funkce je regresní funkcí, parametry $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ jsou neznámé. Vztah mezi střední hodnotou $E(Y|x)$ a funkcí $\eta(x)$ můžeme zapsat následovně (10, s. 79):

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p). \quad (2.30)$$

Úlohou regresní funkce je tedy zvolit vhodnou funkci a odhadnout koeficienty, tak aby došlo k co nejlepšímu vyrovnání hodnot y_i (10, s. 79).

2.2.2.1 Volba regresní funkce

Volba kvalitní regresní funkce je důležitým úkolem regresní analýzy. Zjišťuje se, jak těsně je daná regresní funkce přilehlá k zadaným datům. A také jak vystihuje funkční závislost mezi závislou a nezávisle proměnnou (10, s. 103).

Regresní funkce by měla být zvolená na základě ekonomických kritérií, měla by tedy být zvolena na základě věcného rozboru analýzy vztahů mezi veličinami, kdy hlavním kritériem rozhodnutí by měla být existující ekonomická teorie (9, s. 180).

Vhodnost zvolené regresní funkce a závislost mezi závisle a nezávisle proměnnou lze zjistit pomocí indexu determinace, který se označuje jako I^2 . Je vyjádřen následujícím vzorcem (10, s. 102):

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}. \quad (2.31)$$

Index determinace nabývá hodnot v intervalu $\langle 0,1 \rangle$. Pokud je hodnota indexu determinace rovna 1, potom existuje funkční závislost. Čím více se hodnota bude přibližovat číslu 1, tím je závislost silnější, a tedy regresní funkce je správně zvolena. Naopak čím více se bude hodnota indexu determinantu blížit 0, tím je závislost slabší a regresní funkce je méně výstižná. Avšak pokud vyjde nízká hodnota, nemusí to jistě znamenat nízkou závislost, ale chyba může být ve špatně zvolené regresní funkci (9, s. 204).

2.2.2.2 Lineární regresní funkce

Lineární regresní funkce jsou nejvíce využívanými typy regresních funkcí. Oblíbené jsou pro svoji jednoduchost, a především pro snadnou interpretovatelnost parametrů. Za lineární funkce považujeme takové, které jsou ve všech parametrech lineární (9, s. 191).

Regresní přímka

Regresní přímka je nejjednodušším a také nejpoužívanějším typem regresní funkce a má následující podobu (10, s. 80):

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (2.32)$$

Náhodnou veličinu Y_i můžeme vyjádřit ve vztahu, do kterého však musíme také zahrnout další veličinu, a to šum e . Regresní přímka má tedy tvar (10, s. 80):

$$Y_i = \eta(x_i) = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i. \quad (2.33)$$

Pro odhady koeficientů β_1 a β_2 , které označujeme jako b_1 a b_2 můžeme využít metodu nejmenších čtverců. Tyto koeficienty minimalizují funkci $S(b_1, b_2)$ a metoda má následující předpis (10, s. 80):

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (2.34)$$

Odhady koeficientů b_1 a b_2 se vypočítají jako první derivace funkce $S(b_1, b_2)$ položené nule. Po následných úpravách získají koeficienty následující podobu (10, s. 80, 81):

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad (2.35)$$

$$b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}. \quad (2.36)$$

Výběrové průměry \bar{x} a \bar{y} , které jsou potřebné pro výpočet koeficientů b_1 a b_2 se vypočítají pomocí následujících vzorců (10, s.81):

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad (2.37)$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.38)$$

Odhad regresní funkce $\hat{\eta}(x)$ má potom následující tvar (10, s. 81):

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (2.39)$$

Další typy lineárních regresních funkcí

Mezi další typy lineárních regresních funkcí můžeme zařadit parabolickou regresi, hyperbolickou regresi, logaritmickou regresi či exponenciální regresi (9, s. 191-198).

- **Parabolická regrese** popisuje závislost mezi dvěma proměnnými pomocí regresní paraboly. Pomocí metody nejmenších čtverců získáme stejně jako

u regresní přímky rovnice, rozdíl je jen v tom, že u parabolické regrese jsou tři normální rovnice. Parabolická regrese má následující tvar (9, s. 191):

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2 \quad (2.40)$$

- **Hyperbolická regrese** je dalším často využívaným typem a její tvar se zobrazuje následovně (9, s. 195):

$$\eta = \beta_1 + \frac{\beta_2}{x} \quad (2.41)$$

- **Logaritmická regrese** se počítá stejně jako předešlé typy pomocí metody nejmenších čtverců a dostaneme soustavu normálních rovnic. Tvar má následující (9, s. 197):

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 \log x \quad (2.42)$$

2.2.2.3 Nelineární regresní modely

Do lineárních regresních modelů patří takové modely, které nejsou v parametrech lineární a nelze je vyjádřit kombinací lineárních regresních koeficientů a známých funkcí. Nelineární regresní modely se dělí na linearizovatelné a nelinearizovatelné funkce (10, s. 104).

Linearizovatelné funkce

Linearizovatelné funkce jsou takové, které lze vhodnou transformací změnit na funkci, která na svých regresních koeficientech závisí lineárně. Pro určení regresní koeficientů a dalších charakteristik se používá regresní přímka nebo klasický lineární model. Následnou zpětnou transformací výsledků získáme odhady koeficientů a dalších charakteristik pro nelineární model (10, s. 104, 105).

Speciální nelinearizovatelné funkce

Do nelinearizovatelných funkcí řadíme modifikovaný exponenciální trend, logistický trend a Gompertzovu křivku. Tyto funkce jsou užívány především v časových řadách, které popisují ekonomické děje (10, s. 107).

Modifikovaný exponenciální trend se používá tehdy, je-li regresní funkce ohraničená shora i zdola. Vzorec je následující (10, s. 108):

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x. \quad (2.43)$$

Odhady b_1 , b_2 a b_3 koeficientů β_1 , β_2 , a β_3 modifikovaného exponenciálního trendu se určí pomocí následujících vzorců (10, s. 108):

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{1/mh}, \quad (2.44)$$

$$b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2}, \quad (2.45)$$

$$b_1 = \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right]. \quad (2.46)$$

Výrazy užívané ve výše uvedených vzorcích S_1 , S_2 , S_3 jsou součty, které se vypočítají jako (10, s. 108):

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i, \quad (2.47)$$

$$S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \quad (2.48)$$

$$S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i. \quad (2.49)$$

Počet pozorování by měl být dělitelný třemi, pokud tomu tak není, vynechá se příslušný počet pozorování na začátku nebo na konci řady. Dále pokud vyjde hodnota parametru β_3 záporná, použije se pro další výpočty absolutní hodnota parametru (10, s. 108, 109).

Logistický trend je ohraničený seshora i zdola a v inflexním bodě se mění průběh jeho křivky z polohy nad tečnou na polohu pod tečnou a naopak. Tato funkce se řadí mezi S-křivky, které jsou symetrické kolem inflexního bodu. Všechny S-křivky vymezují na časové ose pět základních fází ekonomického cyklu, které popisují výrobu nebo prodej předmětů dlouhodobé spotřeby. Logistický trend je dán následujícím vzorcem (10, s. 107, 108):

$$\eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.50)$$

Odhady b_1 , b_2 a b_3 koeficientů β_1 , β_2 , a β_3 se u logistického trendu vypočítají stejně jako u modifikovaného exponenciálního trendu. Rozdíl je pouze v tom, že místo hodnoty y_i dosadíme převrácenou hodnotu $1/y_i$ (10, s. 109).

Gompertzova křivka má také inflexi a je ohraničená shora i zdola. Řadíme ji mezi S-křivky, které jsou nesymetrické kolem inflexního bodu a většina jejich hodnot leží až za jejím inflexním bodem. Vyjádřena je vzorcem (10, s. 107, 108):

$$\eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.51)$$

Koeficienty b_1 , b_2 a b_3 se vypočítají stejně jako u dvou předchozích typů nelinearizovatelných funkcí, akorát místo hodnoty y_i dosazujeme přirozený logaritmus $\ln y_i$ (10, s. 109).

2.2.3 Korelační analýza

Korelační analýza určuje sílu vztahu dvou veličin, a to veličin X a Y . Zabývá se především vzájemnými lineárními závislostmi (9, s. 171). Pro grafické znázornění veličin se používá dvourozměrný bodový graf nebo korelační diagram, díky kterému můžeme dostat představu o funkční závislosti nebo nezávislosti (10, s. 55).

K posuzování vzájemné vazby mezi veličinami slouží výběrová kovariance a výběrový koeficient korelace (10, s. 56, 57).

2.2.3.1 Výběrová kovariance

Pomocí výběrové kovariance posuzujeme, zda existuje lineární závislost mezi proměnnými, avšak neurčuje její velikost. Pokud je výsledná hodnota výběrové kovariance rovna nule, potom jsou hodnoty X a Y nekorelované, tedy není mezi nimi žádná lineární závislost. Jestliže je hodnota výběrové kovariance různá od nuly, potom jsou veličiny X a Y korelované, tj. existuje mezi nimi lineární závislost. Vypočteme ji podle vzorce (10, s. 57):

$$C_{XY} = \frac{1}{n-1} [\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}]. \quad (2.52)$$

2.2.3.2 Výběrový koeficient korelace

Výběrový koeficient korelace udává velikost vzájemné lineární závislosti mezi veličinami X a Y . Je normován, a proto jeho absolutní hodnota nepřesáhne číslo

1. Pokud je hodnota výběrového koeficientu korelace rovna nule, potom jsou veličiny X a Y nekorelovány. Pokud je však hodnota koeficientu kladná, tak veličiny X a Y jsou kladně korelovány. V případě záporné hodnoty koeficientu, jsou veličiny záporně korelovány (10, s. 57, 58).

Výběrový koeficient korelace se označuje jako r_{xy} a vypočítá se podle následujícího vzorce (10, s. 57):

$$r_{XY} = \frac{C_{XY}}{S_X S_Y}. \quad (2.53)$$

Slovní interpretace velikosti závislosti veličin podle absolutní hodnoty koeficientu korelace je následující (10, s. 58):

- velmi slabá, pokud je $|r_{XY}|$ blízké k nule,
- průměrná, pokud je $|r_{XY}|$ blízké k jedné polovině,
- velmi silná, pokud je $|r_{XY}|$ blízké k jedné.

3 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE

Následující kapitola je rozdělena do několika částí. Nejdříve je představena společnost, která je zkoumaná. Společnost si nepřeje být jmenována, a proto je v diplomové práci označována jako společnost XYZ s.r.o. O společnosti jsou uvedeny základní informace a informace o předmětu jejího podnikání. Další část se věnuje výpočtům vybraných ukazatelů finanční analýzy. Zdrojem pro výpočty analýzy byly účetní výkazy společnosti za roky 2013-2020. Dále je pomocí regresní analýzy predikován budoucí vývoj vybraných ukazatelů na následující dva roky, tj. rok 2021 a 2022. Regresní analýza je zpracována pomocí programu R. Třetí část je věnována korelační analýze, kde je posuzována závislost mezi dvojicí vybraných ukazatelů. V poslední části je uvedeno celkové zhodnocení finanční situace společnosti na základě dosažených výsledků z předem provedených analýz.

3.1 Představení společnosti

V této části je analyzovaná společnost stručně představena. Nejprve jsou uvedeny základní informace o společnosti a následně je představen předmět jejího podnikání.

3.1.1 Základní informace o společnosti

V následující tabulce jsou přehledně uvedeny základní informace o společnosti.

Tab. 2: Základní informace o společnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 15)

Právní forma	Společnost s ručením omezeným
Datum zápisu do obchodního rejstříku	17. června 1993
Základní vklad	100 000 Kč
Způsob jednání	Jednatel je oprávněn jednat za společnost samostatně
Předmět podnikání	Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
	Provádění staveb, jejich změn a odstraňování

Společnost XYZ s.r.o. vznikla v roce 1993 jako společnost s ručením omezeným. Své sídlo má společnost v Jihomoravském kraji v okrese Brno-venkov. Společnost má jednoho jednatele a tři společníky (16).

První pobočku společnost otevřela v roce 1993 ve městě nedaleko Brna a postupně se rozšiřovala do celé republiky. Nejdříve byla zaměřena pouze na domácí trh, ale k dnešnímu dni se pohybuje i na mezinárodním trhu. Vyvází své zboží do zemí Evropské unie a mezi její partnery patří Slovensko, Rakousko či Německo. Společnost má na území České republiky celkem 12 poboček v 10 městech. V budoucnosti by se společnost ráda zaměřila na expanzi do dalších evropských zemí (16).

3.1.2 Předmět činnosti

Hlavní činností společnosti je prodej nábytku. Mezi její nabízený sortiment však nepatří jen nábytek, ale také doplňkové zboží. Společnost zboží nabízí prostřednictvím katalogu i přes e-shop. Zde můžeme nalézt sortiment rozdělený dle funkčnosti – ložnice, pokoj a jídelna, pracovna, zahradní nábytek, koupelnový nábytek a úložné prostory (16).

Zaměřuje se především na nábytek skandinávský, a to pro jeho design, funkčnost, praktičnost a kvalitu. Skandinávský nábytek má osobitý styl a je odlišný od ostatního nábytku. Společnost nabízí přes 2 200 typů nábytku (16).

3.1.3 Organizační struktura

Společnost má jednoho jednatele, který zároveň působí jako generální ředitel. Ve všech pobočkách má společnost celkem 92 zaměstnanců.

Společnost je rozdělena na obchodní oddělení, které se zabývá především marketingovým plánem a je zaměřeno na spotřebitele. Dalším oddělením je finanční oddělení, které má na starosti řízení nákladů, rozpočty či účetnictví. Oddělení prodeje se zabývá prodejem zboží a technickým zabezpečením prodeje či reklamacemi. Dalším oddělením je logistika zabývající se řízením toků zboží k zákazníkovi.

Dále má společnost na každé pobočce v republice vedoucího pobočky, který zodpovídá za svoji prodejnu a zaměstnance v ní. Na každé pobočce jsou dále prodavači, skladníci, řidiči a další pomocné síly.

3.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů

Následující kapitola je věnována výpočtům vybraných ukazatelů finanční analýzy a následné statistické analýze u některých těchto ukazatelů. Také je zde vypočítán budoucí vývoj hodnot ukazatelů pomocí metod regresní analýzy. Pro výpočty finančních ukazatelů jsou potřebná data brána z účetních výkazů společnosti od roku 2013 do roku 2020. Potřebné účetní výkazy jsou uvedeny v příloze této diplomové práce. Statistická analýza je provedena pomocí programu Microsoft Excel a statistického programu R.

Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů jsou zpracovány do tabulek pro větší přehlednost, dále jsou pro lepší představivost sestaveny i grafy u vybraných a následně analyzovaných ukazatelů.

3.2.1 Rozdílové ukazatele

Při analýze rozdílových ukazatelů byly použity ukazatele čistý pracovní kapitál (ČPK) a čisté pohotové prostředky (ČPP). Tyto ukazatele udávají přehled o platební schopnosti analyzované společnosti. V následující tabulce č. 3 jsou zobrazeny hodnoty ukazatelů, které jsou vypočítány pomocí vzorců (2.1) a (2.2).

Tab. 3: Rozdílové ukazatele v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel [v tis. Kč]	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ČPK	51 531	45 022	44 497	46 197	45 613	51 587	51 306	52 810
ČPP	-55 366	-47 088	-54 340	-36 129	-41 070	-50 059	-45 564	-54 192

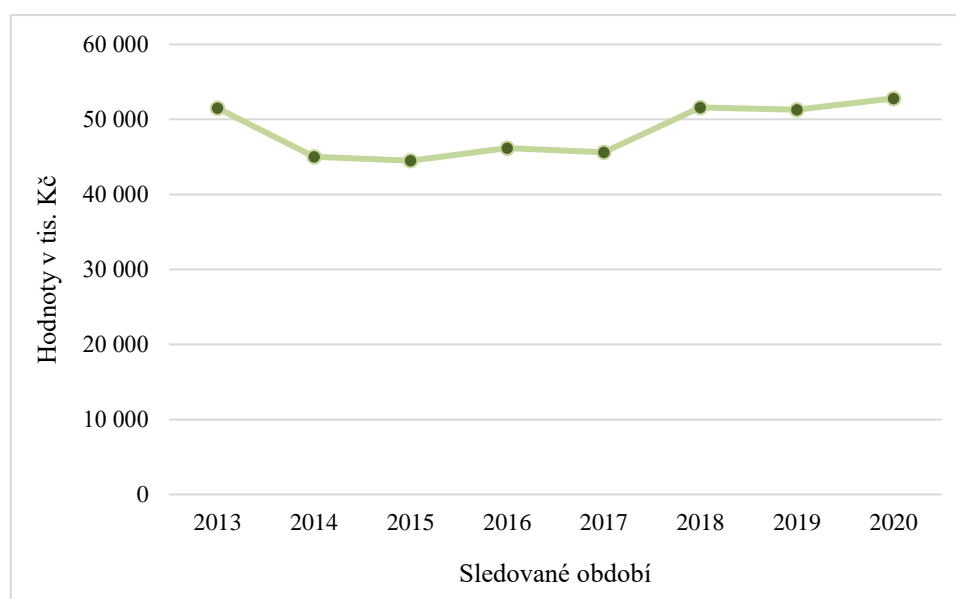
Hodnoty ukazatele čistého pracovního kapitálu během sledovaného období nemají rostoucí ani klesající tendenci. Hodnoty jsou kladné a vysoké, což je pro společnost dobré, protože to značí, že má dostatečně velký tzv. finanční polštář. Kdyby tedy společnosti vznikly neočekávané výdaje, má prostředky v oběžných aktivech na to, aby je uhradila. Ukazatel se nejčastěji pohyboval kolem hodnot 45 000 tis. Kč a 51 000 tis. Kč. Nejvyšší hodnota ukazatele byla zaznamenána v roce 2020, je to způsobeno tím, že společnost nakoupila více zásob, přesněji zboží, oproti minulému roku a oběžná

aktiva se tím nepatrně zvýšila. Nejnižší hodnota byla dosažena v roce 2015, avšak v hodnotách není žádný výkyv.

Hodnoty čistých pohotových prostředků ve všech sledovaných letech nabyly záporných hodnot. To znamená, že společnost není schopna v daný okamžik své závazky zaplatit prostřednictvím peněz, které má v hotovosti nebo na bankovních účtech. Je to dáno tím, že hodnota krátkodobých závazků několikanásobně převyšuje peněžní prostředky. Společnost má totiž většinu peněžních prostředků vázanou v zásobách.

3.2.1.1 Čistý pracovní kapitál

Čistý pracovní kapitál byl vybrán pro statistickou analýzu, protože je jedním z nejpoužívanějších ukazatelů pro hodnocení efektivnosti a vyjadřuje platební schopnost společnosti a jeho likviditu. Pro společnost je tento ukazatel velice důležitý. V následujícím grafu č. 1 je znázorněn vývoj ukazatele v letech 2013 až 2020. Je patrné že vývoj ukazatele není rostoucí, spíše konstantní. Pro statistickou analýzu bude první sledovaný rok vynechán, tj. rok 2013, aby nedošlo ke zkreslení výpočtů a hodnot budoucího vývoje ukazatele.



Graf 1: Vývoj čistého pracovního kapitálu v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Následující tabulka č. 4 udává charakteristiky časové řady čistého pracovního kapitálu. Jedná se o první diferenci, která se značí y_i a koeficient růstu, označovaný jako k_i . Tyto charakteristiky byly vypočítány podle vzorců (2.23) a (2.25).

Tab. 4: Charakteristiky časové řady čistého pracovního kapitálu v tis. Kč
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	ČPK	První diference	Koeficient růstu
x	i	y _i	1d _i (y)	k _i (y)
2	2014	45 022		
3	2015	44 497	-525	0,988
4	2016	46 197	1 700	1,038
5	2017	45 613	-584	0,987
6	2018	51 587	5 974	1,131
7	2019	51 306	-281	0,995
8	2020	52 810	1 504	1,029
Průměr	-	48 147	1 298	1,028

Z výše uvedené tabulky č. 4 je patrné, že průměrná hodnota čistého pracovního kapitálu ve sledovaném období je za 48 147 tis. Kč. Dále můžeme vyčíslit průměrnou první diferenci, ta nám říká, že v průměru každý rok hodnota vzrostla o 1 298 tis. Kč. Největší nárůst hodnoty můžeme spatřit v roce 2018, to se hodnota zvýšila o 5 974 tis. Kč oproti roku 2017. Naopak největší pokles hodnoty nastal v roce 2017, kdy se hodnota snížila o 584 tis. Kč Koeficient růstu říká, že se hodnota čistého pracovního kapitálu každoročně zvýšila 1,028krát.

Vyrovnnání časové řady ČPK

Pro vyrovnnání časové řady čistého pracovního kapitálu byla zvolena logaritmická regrese, protože nejlépe vystihuje průběh hodnot ukazatele. Tvar rovnice logaritmické regrese již byl zmíněn v teoretické části a je to vzorec (2.42), tvar je následující:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 \log x.$$

Po dosazení vypočítaných hodnot je odhad funkce logaritmické regrese následující:

$$\eta = 38731 + 6216 \log x.$$

Hodnoty koeficientů mají tvar $\beta_1 = 38731$ a $\beta_2 = 6216$.

V tabulce č. 5 je možné ověřit správnost výběru zvolené funkce. Obsahuje výpočet p-hodnoty a koeficientu determinace pomocí statistického programu R.

Tab. 5: Statistické výpočty čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	p-hodnota (F)	Koeficient determinace
b1	38731	2665	2,78e-05	0,01415	0,7314
b2	6216	1684	0,0141		

P-hodnoty u koeficientů b1 a b2 jsou nižší, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$, koeficienty tedy mají vypovídající schopnost. P-hodnota (F) je také nižší, což nám říká, že model je statisticky významný. Koeficient determinace vyšel 0,7316, což znamená, že 73,14 % hodnot rozptylu časové řady čistého pracovního kapitálu lze vyjádřit pomocí logaritmické regrese. K vyrovnaní čistého pracovního kapitálu byla správně zvolena logaritmická regrese a model má dobrou vypovídající schopnost.

Prognóza pro rok 2021 a 2022

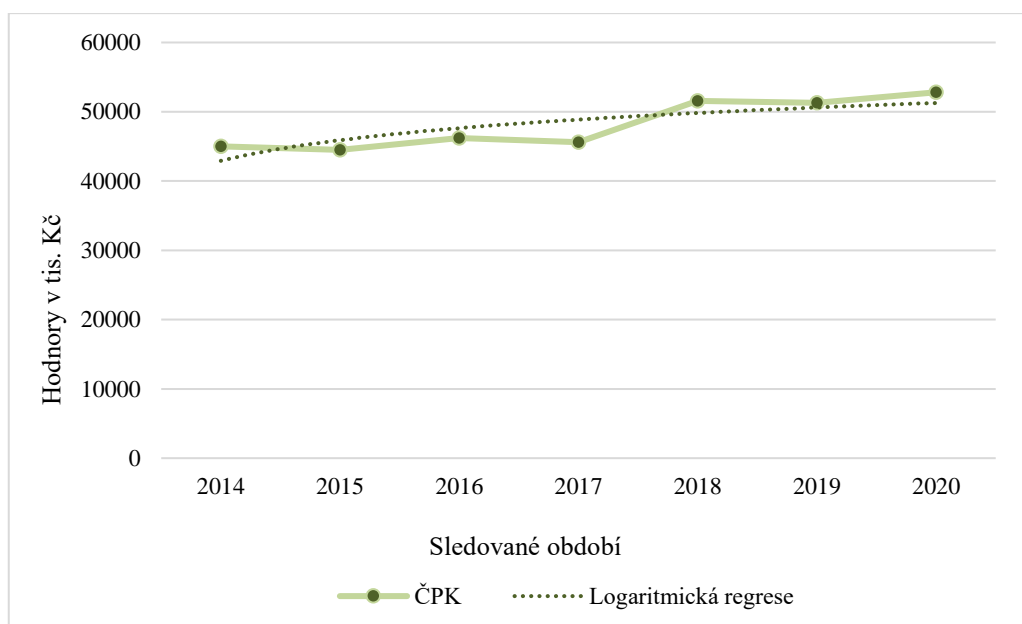
Prognóza vývoje hodnot čistého pracovního kapitálu pro roky 2021 a 2022 je uvedena v následující tabulce č. 6.

Tab. 6: Prognóza čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta = 38731 + 6216 \log(9)$	52 388,95
2022	$\eta = 38731 + 6216 \log(10)$	53 043,87

Pokud podmínky na trhu zůstanou stejné a trend čistého pracovního kapitálu bude mít stejný vývoj, bude hodnota ukazatele v roce 2021 okolo 52 388,95 tis. Kč a v roce 2022 se bude pohybovat okolo 53 043,87 tis. Kč. Střední hodnotu čistého pracovního kapitálu lze předpokládat se spolehlivostí 95 % v roce 2021 v intervalu (48 834,96 tis. Kč; 55 941,71 tis. Kč) a v roce 2022 v intervalu (49 102,37 tis. Kč; 56 984,1 tis. Kč).

Na grafu č. 2 je znázorněno vyrovnaní hodnot čistého pracovního kapitálu pomocí logaritmické regrese za období 2013 až 2020.



Graf 2: Vyrovnání časové řady čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.2 Ukazatele likvidity

Ukazatele likvidity sledujeme především kvůli jejich vypovídací schopnosti o placení závazků společnosti. V tabulce č. 7 jsou uvedeny vypočítané hodnoty likvidit za sledované období. Tyto hodnoty byly vypočteny podle vzorců (2.3), (2.4) a (2.5).

Tab. 7: Ukazatele likvidity v letech 2013-2020
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Běžná likvidita	1,81	1,89	1,78	2,19	2,03	1,97	2,04	1,91
Pohotová likvidita	0,60	0,58	0,51	0,84	0,69	0,62	0,65	0,58
Okamžitá likvidita	0,12	0,07	0,05	0,07	0,07	0,05	0,08	0,07

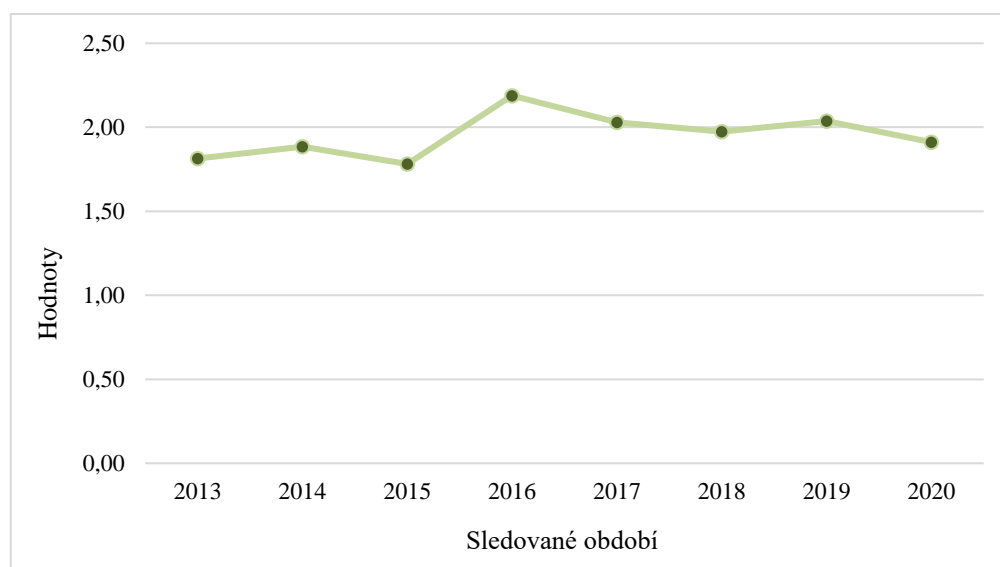
Hodnoty běžné likvidity ve sledovaném období každý rok dosáhly doporučených hodnot. Ty se pohybují v rozmezí 1,5 až 2,5. Znamená to, že společnost je schopna hradit své krátkodobé závazky. Největší hodnoty dosáhla společnost v roce 2016 a to hodnoty 2,19. Tato situace byla způsobena poklesem krátkodobých závazků společnosti, ty v tento rok byly nejnižší za celé sledované období.

Pohotová likvidita ve sledovaném období nedosáhla ani jeden rok na doporučené hodnoty, které jsou 1-1,5. Společnost drží velké množství peněz v zásobách, které tento ukazatel z výpočtu vynechává. Největší hodnoty společnost dosáhla v roce 2016, protože krátkodobé závazky byly druhé nejmenší za sledované období, a zároveň hodnota oběžných aktiv bez zásob patří k nejvyšším ve sledovaném období.

Hodnoty okamžité likvidity zkoumané společnosti jsou velice nízké. Stejně jako u pohotové likvidity společnost nedosáhla ani jeden sledovaný rok na doporučené hodnoty, které jsou od 0,2 do 1,1. Díky tomuto ukazateli můžeme vidět, že společnost není schopna uhradit své krátkodobé závazky pomocí peněžních prostředků. Nejblíže doporučené hodnotě se společnost blíží v prvním sledovaném roce. V tomto roce společnost disponuje největším množstvím peněžních prostředků. Následující rok klesla hodnota peněžních prostředků o více než polovinu.

3.2.2.1 Běžná likvidita

Pro účely statistické analýzy byla vybrána běžná likvidita, protože zohledňuje i zásoby, které jsou pro společnost důležité a ve všech sledovaných letech dosahovala doporučených hodnot. Analýzou zjistíme, zda se bude v doporučených hodnotách nacházet i v budoucnu. Na grafu č. 3 je možné vidět hodnoty běžné likvidity v letech 2013-2020. Je z něj patrné, že hodnoty kolísají a od roku 2016 jsou klesající, až na rok 2019, kdy hodnota vzrostla oproti roku předešlému.



Graf 3: Vývoj běžné likvidity v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

V tabulce č. 8 jsou vypočítány základní charakteristiky časové řady běžné likvidity, první diference byla vypočítána podle vzorce (2.23) a koeficient růstu podle vzorce (2.25).

Tab. 8: Charakteristiky časové řady běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Běžná likvidita	První diference	Koeficient růstu
X	i	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2013	1,81		
2	2014	1,89	0,07	1,039
3	2015	1,78	-0,10	0,945
4	2016	2,19	0,41	1,228
5	2017	2,03	-0,16	0,928
6	2018	1,97	-0,05	0,973
7	2019	2,04	0,06	1,031
8	2020	1,91	-0,13	0,938
Průměr	-	1,95	0,01	1,012

Podle tabulky č. 8 je průměrná hodnota běžné likvidity ve sledovaném období 1,95. Průměrně se hodnota ukazatele zvyšovala každoročně o 0,01, což nám říká charakteristika první diference. Největší nárůst společnost zaznamenala v roce 2016, kdy se hodnota zvýšila meziročně o 0,41. Další rok, tj. rok 2017 byl zaznamenán největší úbytek hodnoty, běžná likvidita se snížila o 0,16 oproti minulému roku. Průměrný koeficient růstu říká, že se běžná likvidita průměrně každý rok zvyšovala o 1,2 %.

Vyrovňání časové řady běžné likvidity

Vyrovňání časové řady běžné likvidity za pomoci parabolické regrese není vhodné. Koeficient determinace je pouze 0,4439. A p-hodnota je vyšší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. To znamená, že k vyrovňání časové řady parabolickou regresí není vhodné. U ostatních typů regresních funkcí měl koeficient determinace ještě nižší hodnotu.

Tabulka č. 9 obsahuje statistické výpočty, pomocí kterých si můžeme ověřit, že parabolická regrese není vhodná pro vyrovňání časové řady. Je zde vypočtena p-hodnota a koeficient determinace.

Tab. 9: Statistické výpočty běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	p-hodnota (F)	Koeficient determinace
b1	1,64	0,163	0,0002	0,2306	0,4439
b2	0,15	0,083	0,1292		
b3	-0,014	0,009	0,1725		

Koeficient b1 má nižší hodnota, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$, to znamená, že pouze tento koeficient má v modelu vypovídající hodnotu. Koeficient determinace říká, že pouze 44,39 % hodnot rozptylu časové řady běžné likvidity lze vyjádřit parabolickou regresí. P-hodnota (F) je větší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$ a tudíž model jako takový, nemá žádnou vypovídající schopnost.

Prognóza pro rok 2021 a 2022

Prognóza hodnot běžné likvidity na roky 2021 a 2022 je stanovena pomocí průměrné hodnoty za sledované období. Predikovaná hodnota je pro budoucí dva roky stejná a to, 1,95.

Rovnice průměrné hodnoty je ve tvaru:

$$\eta(x) = 1,95.$$

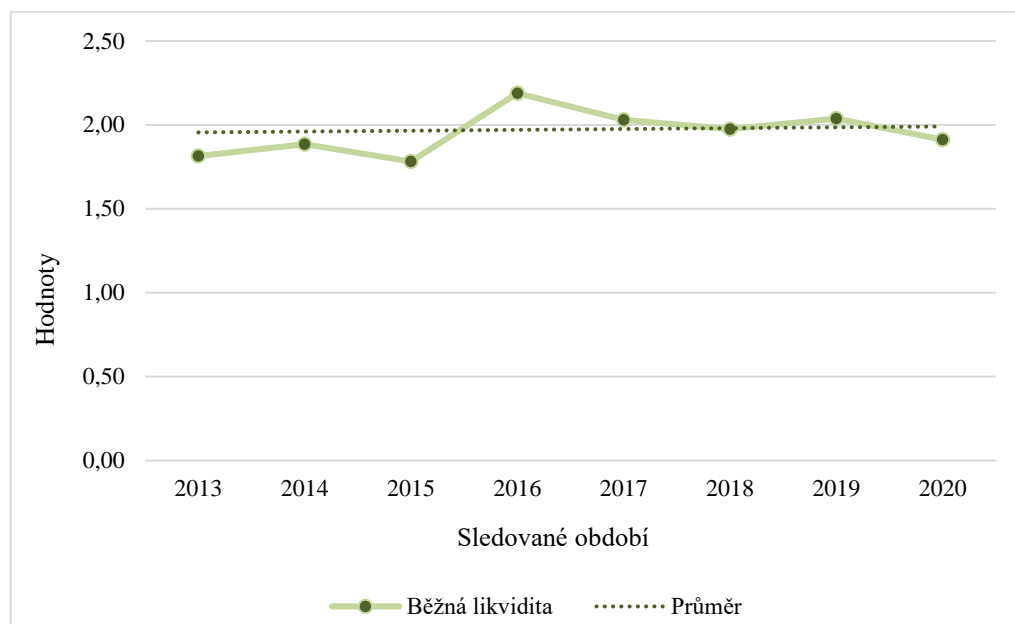
V následující tabulce č. 10 jsou uvedeny hodnoty budoucího vývoje ukazatele.

Tab. 10: Prognóza běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta(9) = 1,95$	1,95
2022	$\eta(10) = 1,95$	1,95

V případě, že se trend nezmění a budou na trhu stále stejné podmínky bude se hodnota běžné likvidity v roce 2021 a 2022 pohybovat okolo 1,95. Hodnoty běžné likvidity by se tedy měly i v následujících dvou letech pohybovat v doporučených hodnotách.

Na grafu č. 4 je znázorněné vyrovnaní časové řady běžné likvidity průměrnou hodnotou ve sledovaném období.



Graf 4: Vyrovnání časové řady běžné likvidity

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.3 Ukazatele zadluženosti

Ukazatele zadluženosti udávají informace o tom, zda společnost financuje svá aktiva především cizím nebo vlastním kapitálem. V níže uvedené tabulce č. 11 jsou vypočítané hodnoty celkové zadluženosti, koeficientu samofinancování a úrokového krytí podle vzorců (2.6), (2.7) a (2.8).

Tab. 11: Ukazatele zadluženosti v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Celková zadluženost [%]	54,07	51,93	54,84	45,01	48,75	50,67	49,59	52,47
Koeficient samofinancování [%]	44,21	45,67	44,29	53,45	51,05	49,31	50,35	46,71
Úrokové krytí	13,39	-9,79	11,16	9,05	11,08	24,78	29,94	36,82

Celková zadluženost se ve sledovaném období pohybuje okolo 50 %. V roce 2016 byla zadluženost společnosti nejnižší, dosahovala 45 %. V tomto roce tedy společnost

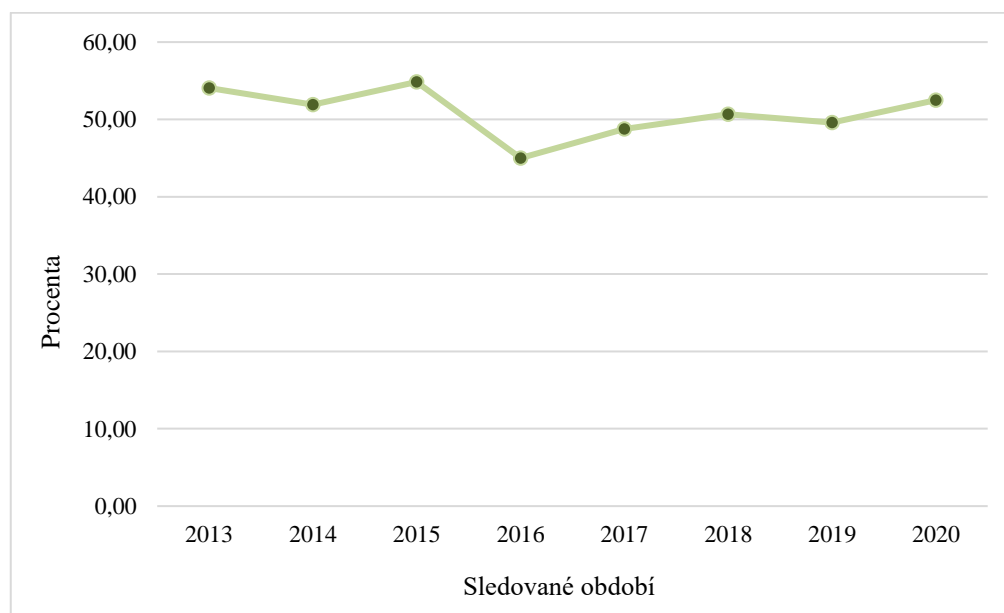
využívala pro financování spíše vlastní kapitál než ten cizí. Tato situace pokračovala i v dalším roce, kdy zadluženost společnosti vzrostla na 48,75 %. Nejvyšší zadluženosti společnost dosahovala v roce 2015, kdy zadluženost vzrostla na 54,84 %.

Jak vyplývá z teorie, koeficient samofinancování je doplňkovým ukazatelem k celkové zadluženosti. Součet tohoto ukazatele a celkové zadluženosti by měl dát 100 %. Sledovaná společnost účtuje časové rozlišení pasiv, proto součet nečiní přesně 100 %.

Úrokové krytí nám říká, kolikrát zisk převyšuje úroky z úvěrů. Doporučená hodnota má být vyšší než 6, to společnost ve všech letech, kromě roku 2014 splňuje. V tomto roce je ukazatel záporný, je to z toho důvodu, že společnost v tomto roce jako jediném vykazovala záporný výsledek hospodaření. Největší hodnoty ukazatel dosáhl v posledním sledovaném roce, tedy v roce 2020, kdy zisk přesáhl placené úroky dokonce 36,82krát.

3.2.3.1 Celková zadluženost

Celková zadluženost byla vybrána jako základní ukazatel zadluženosti, a to především proto, že je důležitý pro věřitele společnosti. Čím vyšší je hodnota ukazatele, tím je také vyšší riziko pro věřitele. Na grafu č. 5 jsou hodnoty ukazatele znázorněny od roku 2013 do roku 2020. Z grafu č. 5 je patrné, že hodnoty od roku 2013 klesaly, avšak od roku 2016 dochází k postupnému nárůstu.



Graf 5: Vývoj celkové zadluženosti v letech 2013-2020
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Výsledky výpočtů charakteristik časových řad celkové zadluženosti ve sledovaném období jsou uvedeny v tabulce č. 12. Vypočtena je první diference (2.23) a koeficient růstu (2.25).

Tab. 12: Charakteristiky časové řady celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Celková zadluženost [%]	První diference	Koeficient růstu
x	i	y _i	₁ di(y)	ki(y)
1	2013	54,07		
2	2014	51,93	-2,15	0,960
3	2015	54,84	2,91	1,056
4	2016	45,01	-9,83	0,821
5	2017	48,75	3,75	1,083
6	2018	50,67	1,92	1,039
7	2019	49,59	-1,07	0,979
8	2020	52,47	2,88	1,058
Průměr	-	50,92	-	-

Průměrná hodnota celkové zadluženosti je 50,92 %, znamená to, že společnost financuje svá aktiva průměrně stejným podílem vlastního kapitálu a cizími zdroji. Z tabulky je dále patrné, že největší pokles celkové zadluženosti nastal v roce 2016, jak již dříve bylo popsáno a hodnota klesla o 9,83 %. Průměrně hodnota celkové zadluženosti klesla 0,23 %.

Hodnoty celkové zadluženosti nevykazují žádný trend, proto nemá smysl interpretovat průměrné hodnoty první difference a koeficientu růstu.

Vyrovnnání časové řady celkové zadluženosti

Celková zadluženost nevykazuje žádný trend, a proto není možné použít žádnou regresní funkci pro vyrovnnání časové řady. Z tohoto důvodu je zvolena pro vyrovnnání dat průměrná hodnota. Rovnice má tedy tvar:

$$\eta = 50,92.$$

V tabulce č. 13 je možné ověřit si správnost volby použití průměrné hodnoty. Tabulka obsahuje výpočty parabolické regrese, u které dosahoval koeficient determinace nejvyšší hodnoty.

Tab. 13: Statistické výpočty celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	p-hodnota (F)	Koeficient determinace
b1	58,179	3,997	2,76E-05	0,261	0,4157
b2	-3,179	2,038	0,1280		
b3	0,371	0,221	0,1540		

Z tabulky č. 13 je možné vyčíst, že pouze koeficient b1 má nižší hodnotu, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$ a v modelu má vypovídající schopnost. Další dva koeficienty b2 a b3 mají hodnotu vyšší, a tudíž nemají takovou vypovídající hodnotu. Koeficient determinace má hodnotu 0,4157, což značí, že 41,57 % hodnot časové řady lze vyjádřit parabolickou regresí. Celková p-hodnota je 0,261 a je vyšší, než hladina významnosti $\alpha = 0,05$ a proto model jako takový nemá vypovídající schopnost, vyrovnání průměrnou hodnotou bylo zvoleno správně.

Prognóza pro rok 2021 a 2022

Prognóza ukazatele na roky 2021 a 2022 je stanovena pomocí průměrné hodnoty za roky 2013 až 2020. Za toto období je průměrná hodnota 50,92 %, což značí, že společnost svá aktiva financuje z 50 % cizím kapitálem.

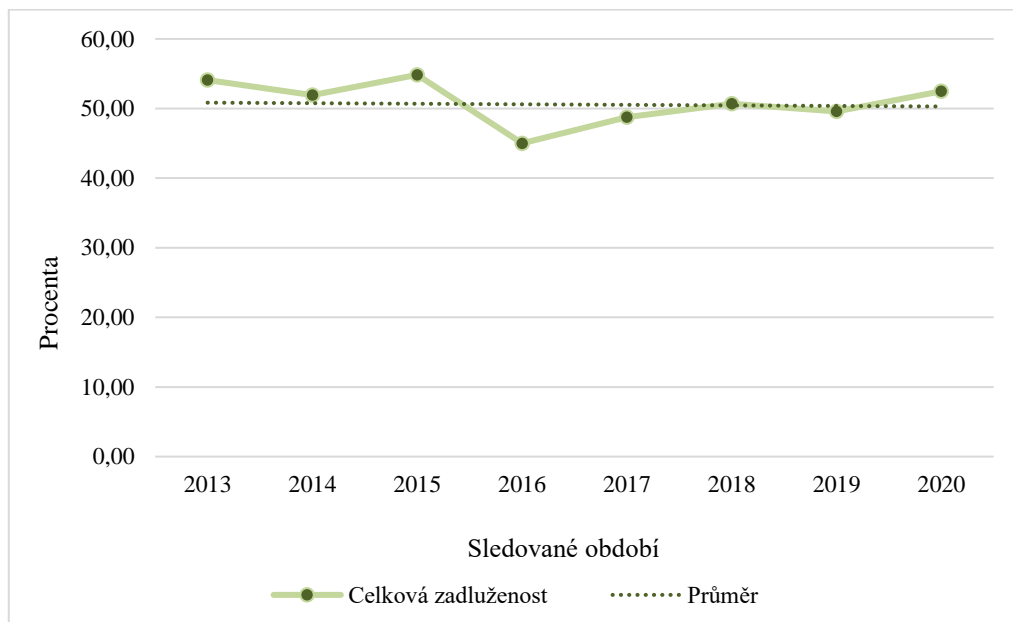
V tabulce č. 14 je znázorněna predikce ukazatele celkové zadluženosti pro následující roky 2021 a 2022.

Tab. 14: Prognóza celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta = 50,92$	50,92
2022	$\eta = 50,92$	50,92

Pokud zůstanou podmínky neměnné hodnota ukazatele celkové zadluženosti by se měla pohybovat v letech 2021 a 2022 okolo hodnoty 50,92 %. To znamená, že společnost svůj majetek bude i nadále hradit z 50 % cizím kapitálem.

Na grafu č. 6 je zobrazeno vyrovnaní celkové zadluženosti pomocí průměrné hodnoty za sledované období.



Graf 6: Vyrovnaní časové řady celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.4 Ukazatele rentability

Ukazatele rentability vyjadřují schopnost společnosti vytvářet zisk za pomoci investovaného kapitálu. V následující tabulce č. 15 je vypočítána rentabilita vlastního kapitálu (ROE) podle vzorce (2.9), rentabilita vloženého kapitálu (ROI) dle vzorce (2.10), rentabilita celkových vložených aktiv (ROA) pomocí vzorce (2.11) a rentabilita tržeb (ROS) podle vzorce (2.12).

Tab. 15: Ukazatele rentability v letech 2013-2020
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel [v %]	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ROI	4,27	-4,21	4,48	3,59	3,94	10,87	11,98	12,48
ROA	0,59	-7,15	1,39	1,08	1,87	8,42	8,98	9,91
ROE	1,33	-15,66	3,14	2,02	3,66	17,07	17,83	21,22
ROS	0,28	-3,15	0,70	0,50	0,77	3,92	4,07	4,88

Hodnoty všech ukazatelů rentabilit mají ve sledovaném období rostoucí tendenci. Výjimkou je rok 2014, kdy se hodnoty všech rentabilit nacházejí v záporných

hodnotách, protože společnost měla v tomto roce záporný výsledek hospodaření. Další výjimkou je rok 2016, kdy hodnoty ukazatelů oproti předešlému roku poklesly. V tomto roce společnost zaznamenala pokles výsledku hospodaření, protože se ji výrazně snížily tržby za prodej zboží.

Ukazatel rentability celkového vloženého kapitálu (ROI) v čase postupně roste s výjimkou roků 2014 a 2016. Od roku 2018 do roku 2020 ukazatel vykazuje velice příznivé hodnoty. Na konci sledovaného období byl ukazatel téměř trojnásobný oproti prvnímu sledovanému roku.

Rentabilita celkových aktiv (ROA) dává do poměru EAT s celkovými aktivy a vyjadřuje efektivitu celkového objemu investovaného kapitálu. Čím vyšší hodnoty ukazatele jsou, tím lépe jsou využita aktiva. Hodnoty mají opět rostoucí tendenci až na roky 2014 a 2016, jak již bylo zmíněno. Na začátku sledovaného období, byla hodnota ukazatele pouze 0,59 % a poslední sledovaný rok hodnota dosáhla na 9,91 %.

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) informuje o výnosnosti kapitálu vloženého do společnosti, a proto je důležitým ukazatelem pro vlastníky. Na začátku sledovaného období byla hodnota ukazatele 1,33 % avšak na konci období, tj. rok 2020, hodnota vzrostla až na 21,22 %. Znamená to, že v tomto roce podnikatel získal z jedné vložené koruny do podnikání 21,22 % zisku. Velký nárůst hodnoty v roce 2018 oproti roku předcházejícímu je způsobený velkým zvýšením výsledku hospodaření.

Ukazatel rentability tržeb (ROS) má ve všech sledovaných obdobích poměrně nízké hodnoty. Nejvyšší hodnota tohoto ukazatele dosahuje 4,88 % v roce 2020. Poslední tři sledované roky se jako jediné nacházejí nad hranicí jednoho procenta, přesněji dosahují 4 %.

3.2.4.1 Rentabilita tržeb

Pro statistickou analýzu byla vybrána rentabilita tržeb, z důvodů vypovídající schopnosti o efektivnosti využívání vložených prostředků do společnosti. Na grafu č. 7 je zobrazen vývoj rentability tržeb v čase. Ukazatel má rostoucí tendenci, avšak v roce 2014 se dostal do záporných hodnot, proto bude ze statistických výpočtů tento rok vynechán, aby nezkresloval konečné výsledky a predikci následujících let.



Graf 7: Rentabilita tržeb v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Charakteristiky časových řad jsou vypočítány v tabulce č. 16. Je zde uvedena první diference dle vzorce (2.23) a koeficient růstu, který byl vypočítán pomocí vzorce (2.25).

Tab. 16: Charakteristiky časové řady rentability tržeb

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	ROS	První diference	Koeficient růstu
x	i	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2013	0,28		
3	2015	0,70	0,42	2,484
4	2016	0,50	-0,20	0,714
5	2017	0,77	0,27	1,547
6	2018	3,92	3,15	5,100
7	2019	4,07	0,16	1,041
8	2020	4,88	0,81	1,199
Průměr	-	2,16	-	-

Ukazatel rentability tržeb má rostoucí trend, pouze v roce 2016 došlo ke snížení o 0,20 %. Průměrná hodnota ukazatele je 2,16 %. Nejmenší hodnota byla po vyřazení roku 2014 naměřena v prvním sledovaném období, rentabilita dosahovala 0,28 %. Největší nárůst hodnoty byl v roce 2018, kdy hodnota vzrostla o 3,15 %. Další rok, tj. rok 2019, naopak došlo k nejmenšímu nárůstu, a to pouze o 0,16 %.

Vyrovnnání časové řady rentability tržeb

Pro vyrovnnání časové řady rentability tržeb byla zvolena regresní přímka, protože nejlépe vystihovala její průběh. Funkce regresní přímky již byla vysvětlena v teorii (2.30) a má následující tvar:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Po vypočtení a dosazení parametrů je regresní přímka ve tvaru:

$$\eta = -1,4407 + 0,7413x.$$

Hodnoty koeficientů jsou $\beta_1 = -1,4407$, $\beta_2 = 0,7413$.

V tabulce č. 17 je možné ověření správnosti zvolené funkce. Jsou zde uvedeny hodnoty koeficientů, směrodatná chyba, p-hodnota, p-hodnota (F) a koeficient determinace.

Tab. 17: Statistické výpočty rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	p-hodnota (F)	Koeficient determinace
b1	-1,4407	0,9358	0,184	0,0082	0,7819
b2	0,7413	0,1751	0,008		

Koeficient b1 má větší p-hodnotu, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$, což značí, že v modelu nemá vypovídající schopnost, je zde však ponechán, aby byla splněna podmínka rovnosti součtu středních hodnot reziduí. Koeficient b2 má menší hodnotu, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tudíž má vypovídající hodnotu. P-hodnota (F) je rovna 0,0082 a je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, díky tomu víme, že je model statisticky významný. Koeficient determinace je 0,7819, z toho vyplývá, že 78,19 % rozptylu hodnot lze vyjádřit pomocí regresní přímky.

Prognóza pro rok 2021 a 2022

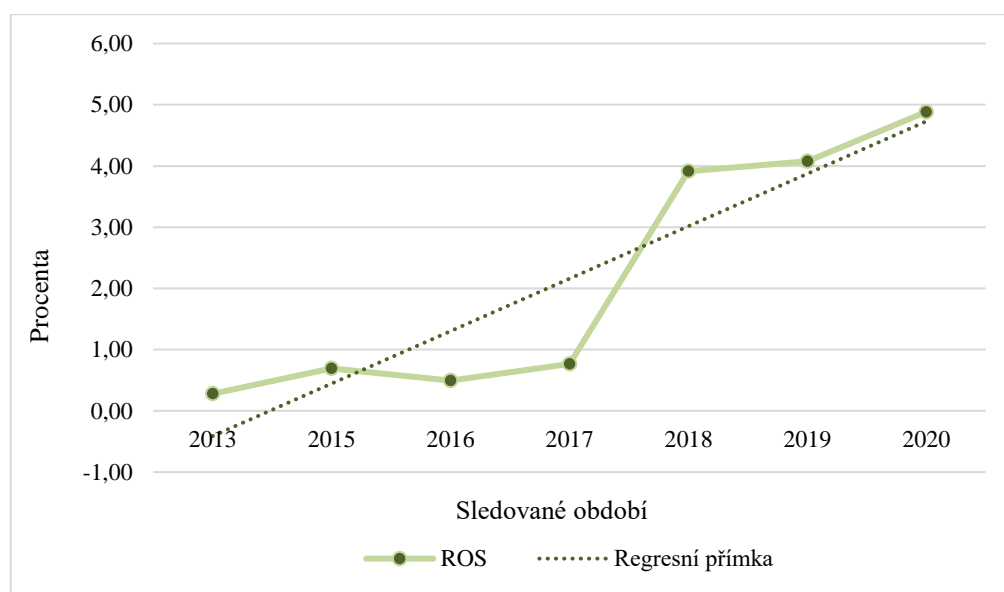
Pomocí odhadnuté regresní přímky, ve tvaru $\eta = -1,4407 + 0,7413x$ byla vypočítaná predikce budoucích hodnot rentability tržeb pro roky 2021 a 2022.

Tab. 18: Prognóza rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta = -1,4407 + 0,7413 \cdot 9$	5,23
2022	$\eta = -1,4407 + 0,7413 \cdot 10$	5,97

Za neměnných podmínek bude hodnota ROS v roce 2021 okolo 5,23 % a v roce 2022 se bude pohybovat okolo hodnoty 5,97 %. Střední hodnotu rentability tržeb můžeme v roce 2021 se spolehlivostí 95 % očekávat v intervalu $\langle 3,113; 7,349 \rangle$ % a v roce 2022 v intervalu $\langle 3,449; 8,496 \rangle$ %.

Vyrovnaní ukazatele rentability tržeb regresní přímkou za období 2013-2020 je znázorněno v grafu č. 8.

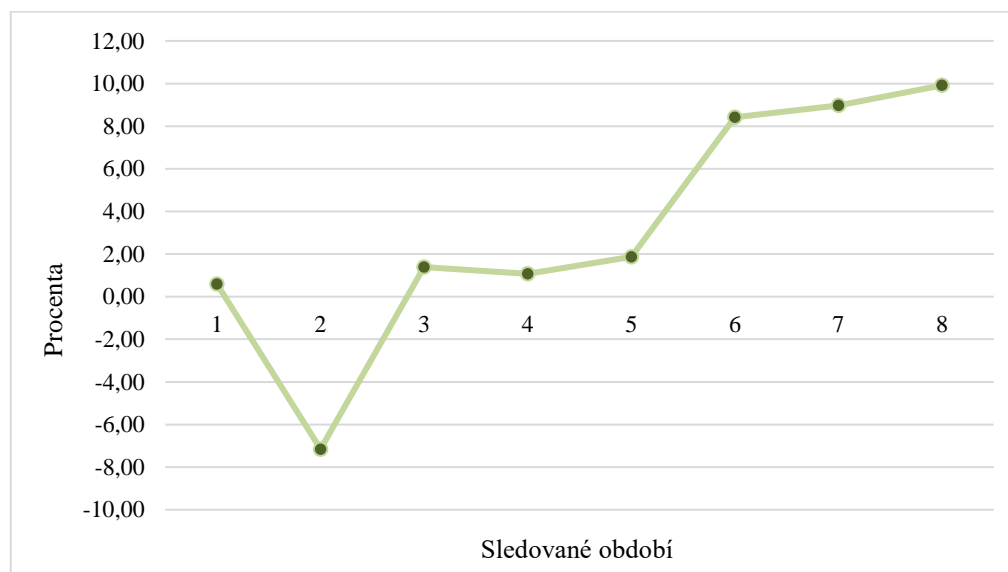


Graf 8: Vyrovnaní časové řady rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.4.2 Rentabilita celkových vložených aktiv

Statistické analýze byla také podrobena rentabilita celkových aktiv. Tento ukazatel udává hrubou produkční sílu společnosti. V následujícím grafu č. 9 je znázorněn průběh rentability celkových aktiv ve sledovaném období. Rok 2014, který se pohybuje

v záporných hodnotách, bude ze statistické analýzy opět vynechán z důvodu zkreslení výpočtů pro predikci vývoje na následující roky.



Graf 9: Rentabilita celkových aktiv v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 19 zobrazuje hodnoty charakteristiky časových řad a to, první difference vypočítané dle vzorce (2.23) a koeficientu růstu vypočítaný pomocí vzorce (2.25).

Tab. 19: Charakteristik časové řady rentability celkových vložených aktiv

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	ROA	První difference	Koeficient růstu
x	i	y _i	1d _i (y)	k _i (y)
1	2013	0,59		
3	2015	1,39	0,80	2,362
4	2016	1,08	-0,31	0,776
5	2017	1,87	0,79	1,734
6	2018	8,42	6,55	4,502
7	2019	8,98	0,56	1,066
8	2020	9,91	0,94	1,104
Průměr	-	4,60	-	-

Průměrná rentabilita celkových aktiv je ve sledovaném období 4,60 %. Největší výkyv byl zaznamenán v roce 2018, kdy hodnota vzrostla meziročně o 6,55 %. Nejmenší výkyv byl zjištěn v následujícím roce, tj. v roce 2019, kdy hodnota ukazatele vzrostla

pouze o 0,56 %. Z tabulky lze také vyčíst, že ve všech sledovaných letech docházelo k růstu ukazatele, až na rok 2016, kdy hodnota klesla o 0,31 %. Pokles byl také zaznamenán v roce 2014 o 7,74 %, který byl však z výpočtů vyřazen.

Vyrovnnání časové řady rentability vložených aktiv

Jako nejvhodnější funkce pro vyrovnnání časové řady rentability celkových vložených aktiv se projevila regresní přímka. Funkce i vzorec (2.30) již byli vysvětleny v teoretické části práce, regresní přímka má tvar:

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Po dosazení parametrů má odhad regresní přímky následující tvar:

$$\eta(x) = -2,988 + 1,563 x.$$

Hodnoty koeficientů jsou $\beta_1 = -2,988$ a $\beta_2 = 1,563$.

Vhodnost zvolené funkce je možné si ověřit v tabulce č. 20. Zde jsou statistické výpočty, které potvrzují správnost výběru regresní přímky. Vypočítána je p-hodnota a koeficient determinace pomocí programu R.

Tab. 20: Statistické výpočty rentability celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí R)

	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	p-hodnota (F)	Koeficient determinace
b1	-2,988	1,9418	0,1845	0,00769	0,7874
b2	1,563	0,3633	0,0077		

Z tabulky č. 20 můžeme vyčíst, že koeficient b2 má podle výpočtů nižší p-hodnotu, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$, má tedy v modelu vypovídající schopnost. P-hodnota koeficientu b1 má však větší hodnotu, než je hladina významnosti. V modelu je však ponechán, aby byla splněna podmínka, že součet hodnot reziduí středních hodnot musí být roven nule. V tabulce je také vypočítán koeficient determinace, který říká, že 78,74 % hodnot rozptylu časové řady rentability vložených aktiv lze vyjádřit pomocí regresní přímky. P-hodnota (F) je 0,00769, což je menší hodnota než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. To vypovídá o tom, že regresní přímka byla správně zvolena.

Prognóza pro rok 2021 a 2022

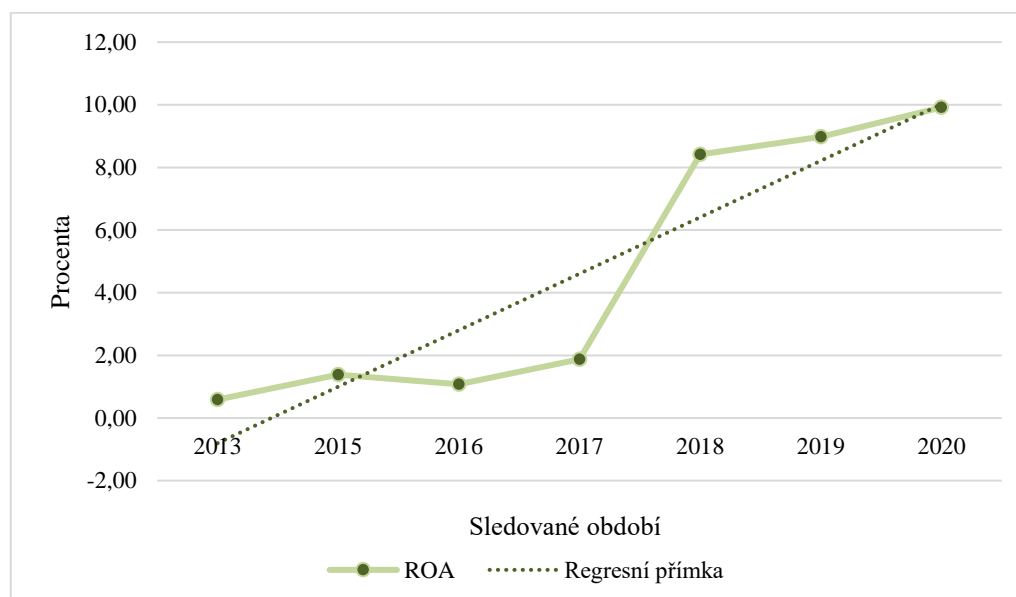
Prognóza hodnot rentability celkových aktiv pro rok 2021 a 2022 je uvedena v následující tabulce č. 21. Budoucí vývoj ukazatele rentability vychází z odhadnuté funkce $\eta(x) = -2,988 + 1,563 x$, kde $x = 9, 10$.

Tab. 21: Prognóza rentability celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta(x) = -2,988 + 1,563 \times 9$	11,08
2022	$\eta(x) = -2,988 + 1,563 \times 10$	12,64

Pokud se trend nezmění a budou nadále pokračovat stejné podmínky, můžeme hodnoty rentability celkových aktiv očekávat v roce 2021 v hodnotě 11,08 % a v roce 2022 bude hodnota okolo 12,64 %. Odhad střední hodnoty rentability vložených aktiv pro rok 2021 můžeme očekávat se spolehlivostí 95 % v intervalu $\langle 6,688; 15,477 \rangle$ % a v roce 2022 v intervalu $\langle 7,411; 17,881 \rangle$ %.

Graf č. 10 zobrazuje vyrovnaní časové řady rentability aktiv regresní přímkou ve sledovaném období 2013-2020.



Graf 10: Vyrovnaní časové řady rentability celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.5 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity ukazují, jak společnost hospodaří se svými aktivy a také udávají jakou dobu jsou v aktivech vázány finanční prostředky. Mezi ukazatele aktivity, které jsou v práci analyzovány, patří obrat celkových aktiv, obrat zásob, doba obratu zásob, doba obratu pohledávek a doba obratu závazků. V následující tabulce č. 22 jsou vypočítány hodnoty jednotlivých ukazatelů za roky 2013-2020 pomocí vzorců (2.13), (2.14), (2.15), (2.16) a (2.17).

Tab. 22: Ukazatele aktivity v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Obrat celkových aktiv	2,10	2,27	2,00	2,17	2,44	2,15	2,20	2,03
Obrat zásob	3,19	3,34	2,87	3,62	3,74	3,25	3,35	2,98
Doba obratu zásob (dny)	112,83	107,68	125,34	99,50	96,16	110,78	107,47	120,82
Doba obratu pohledávek (dny)	35,33	30,77	38,52	48,04	38,51	35,49	34,38	36,19
Doba obratu závazků (dny)	54,54	41,60	54,58	42,76	44,97	39,97	39,71	45,26

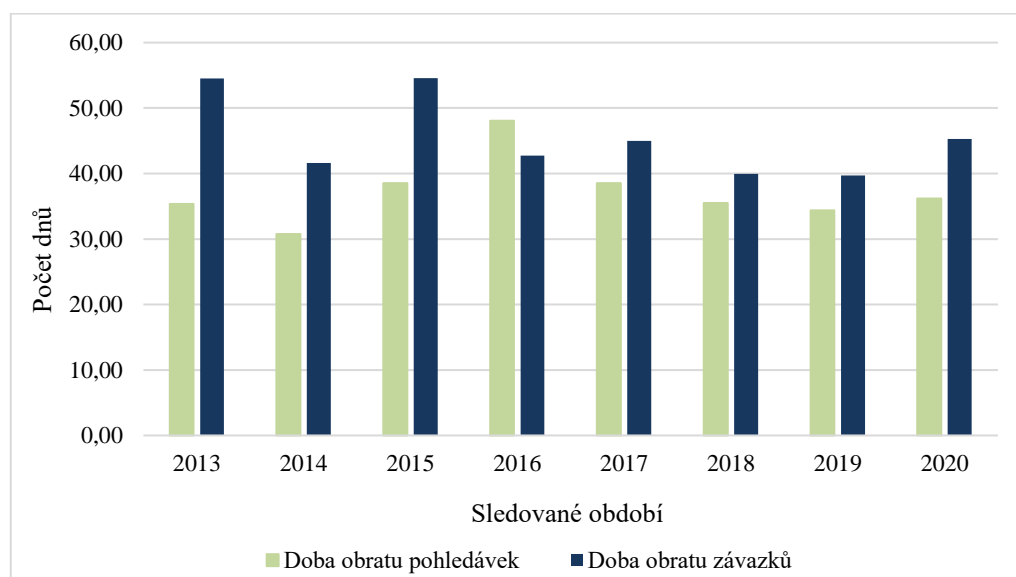
Literatura uvádí jako doporučené hodnoty ukazatele obrat celkových aktiv 1,6 – 3. Sledovaná společnost ve všech letech doporučených hodnot dosáhla. Znamená to, že společnost se svými aktivy dobře hospodaří. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2017, zde je počet obrátek aktiv v tržbách 2,44krát za rok.

Obrat zásob se nejčastěji pohyboval okolo hodnoty 3, můžeme říci, že se hodnota drží na poměrně nízké hodnotě, když vezmeme v úvahu, že se jedná o oběžné aktivum. Zásoby jsou ve společnosti vázány ve velkém množství a každá položka zásob je průměrně 3,29x prodána a znovu naskladněna. Můžeme tedy říct, že jsou zásoby ve sledované společnosti málo likvidní.

Doba obratu zásob udává, za jak dlouho se zásoby přemění zpět do peněžní formy, tedy vyjadřuje počet dní, kdy jsou zásoby uloženy ve skladu společnosti. Pro společnost je lepší, když je tato doba co nejnižší. Nejnižší vypočítaná hodnota je v roce 2017,

to se zásoby společnosti nacházeli na skladě 96 dnů. Naopak maximální doba uložení zásob na skladě byla v roce 2015, a to 125 dnů. Z tabulky č. 22 vyplývá, že jsou zásoby na skladě uloženy dlouhou dobu.

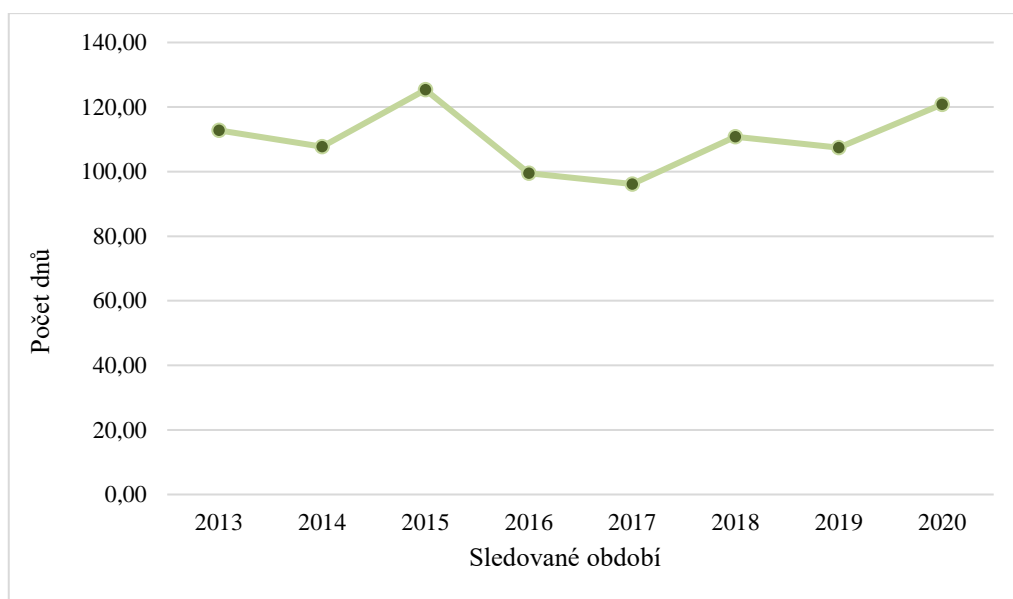
Doba obratu závazků by měla být vyšší než doba obratu pohledávek, aby to bylo pro společnost výhodné. Z výpočtů vyplývá, že u sledovaní společnosti tomu tak je, doba obratu závazků je opravdu vyšší, pouze v roce 2016, byla vyšší doba obratu pohledávek. To znamená, že pouze v tomto roce společnost musela dříve zaplatit za své závazky a prostředky z pohledávek obdržela až za delší dobu. Z tabulky a níže uvedeného grafu č. 11 vyplývá, že doba obratu pohledávek se zvyšovala a od roku 2016 naopak snižovala, akorát v posledním sledovaném roce opět vzrostla. Hodnoty ukazatele doby obratu závazků nemají stabilní vývoj.



Graf 11: Porovnání ukazatele doba obratu pohledávek a doba obratu závazků v letech 2013-2020
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.5.1 Doba obratu zásob

Pro statistickou analýzu byl vybrán ukazatel doba obratu zásob. Tento ukazatel byl vybrán z důvodu, že společnost má vázané velké množství peněžních prostředků právě v zásobách. Pro analyzovanou společnost je tento ukazatel důležitý a měla by sledovat jeho vývoj. Na grafu č.12 je znázorněn vývoj doby obratu zásob ve sledovaném období.



Graf 12: Doba obratu zásob v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

V tabulce č. 23 jsou vypočítány charakteristiky časové řady doby obratu zásob za roky 2013 až 2020. První diference byla vypočítána podle vzorce (2.23) a koeficient růstu pomocí vzorce (2.25).

Tab. 23: Charakteristiky časové řady doby obratu zásob

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Doba obratu zásob	První diference	Koeficient růstu
x	i	y_i	$1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2013	112,83		
2	2014	107,68	-5,14	0,954
3	2015	125,34	17,65	1,164
4	2016	99,50	-25,83	0,794
5	2017	96,16	-3,34	0,966
6	2018	110,78	14,61	1,152
7	2019	107,47	-3,30	0,970
8	2020	120,82	13,35	1,124
Průměr	-	110,07	1,14	1,018

Z výše uvedené tabulky č. 23 je možné vyčíst, že průměrná hodnota doby obratu zásob je 110 dnů. To znamená, že trvá přibližně 110 dnů, než zásoby společnosti opustí sklad. Největší nárůst ukazatele byl zaznamenán v roce 2015, kdy hodnota vzrostla o 16 %. Nejmenší výkyv je zaznamenán v roce 2019, kdy ukazatel klesl pouze o 3 dny.

Vyrovnnání časové řady doby obratu zásob

Během sledovaného období hodnoty ukazatele doby obratu zásob vykazují kolísavý trend, tudíž je nelze vyrovnat prostřednictvím žádné regresní funkce. Proto pro predikci budoucího vývoje na následující dva roky bude použita průměrná hodnota. Správnost výběru průměrné hodnoty je možné si ověřit v tabulce č. 24, kde jsou uvedené hodnoty vypočteny pomocí programu R.

Tab. 24: Statistické výpočty doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	p-hodnota (F)	Koeficient determinace
b1	124,3	14,145	0,0032	0,5069	0,238
b2	-8,69	7,212	0,2819		
b3	0,98	0,782	0,2672		

Koeficient determinace říká, že pouze 23,8 % hodnot rozptylu ukazatele doby obratu zásob lze vyjádřit danou regresí. P-hodnota (F) je větší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, zvolený model tedy nemá žádnou vypovídající hodnotu a vyrovnnání průměrnou hodnotou bylo správně zvoleno.

Prognóza pro rok 2021 a 2022

Budoucí hodnoty ukazatele, jak již bylo řečeno, jsou vyrovnány průměrnou hodnotou za sledované období. Předpověď hodnoty ukazatele je tedy 110,1 dní pro roky 2021 a 2022.

Rovnice průměrné hodnoty je ve tvaru:

$$\eta(x) = 110,1 \text{ dnů.}$$

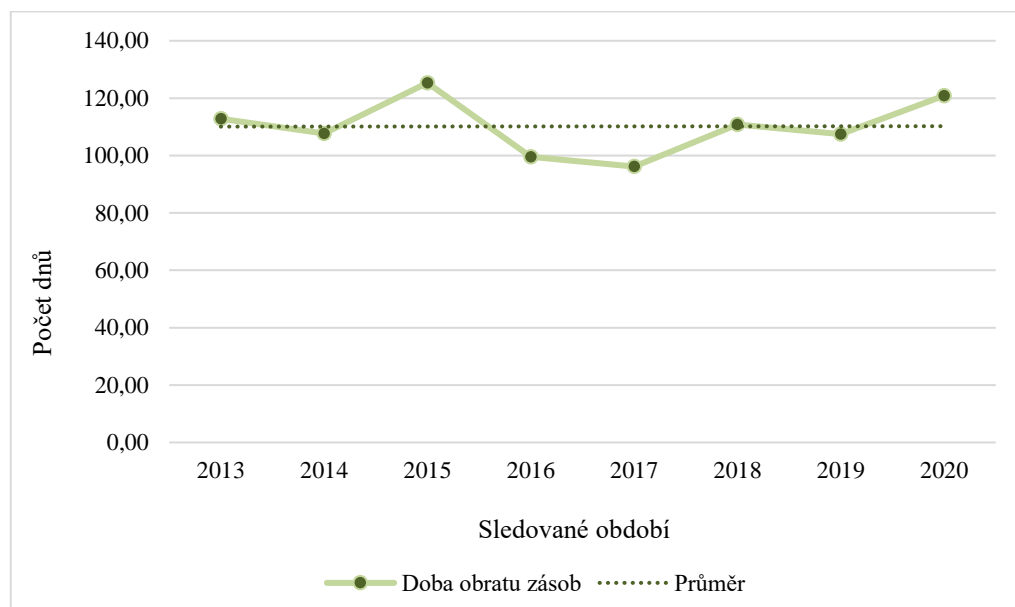
V tabulce č. 25 jsou uvedeny hodnoty budoucího vývoje doby obratu zásob.

Tab. 25: Prognóza doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta = 110,1$	110,1
2022	$\eta = 110,1$	110,1

Jestliže se podmínky na trhu nezmění, následující dva roky, to jsou roky 2021 a 2022, by se hodnota ukazatele doby obratu zásob měla pohybovat okolo hodnoty 110,1 dnů. Zásoby budou tedy i v následujících letech v podniku drženy poměrně dlouhou dobu.

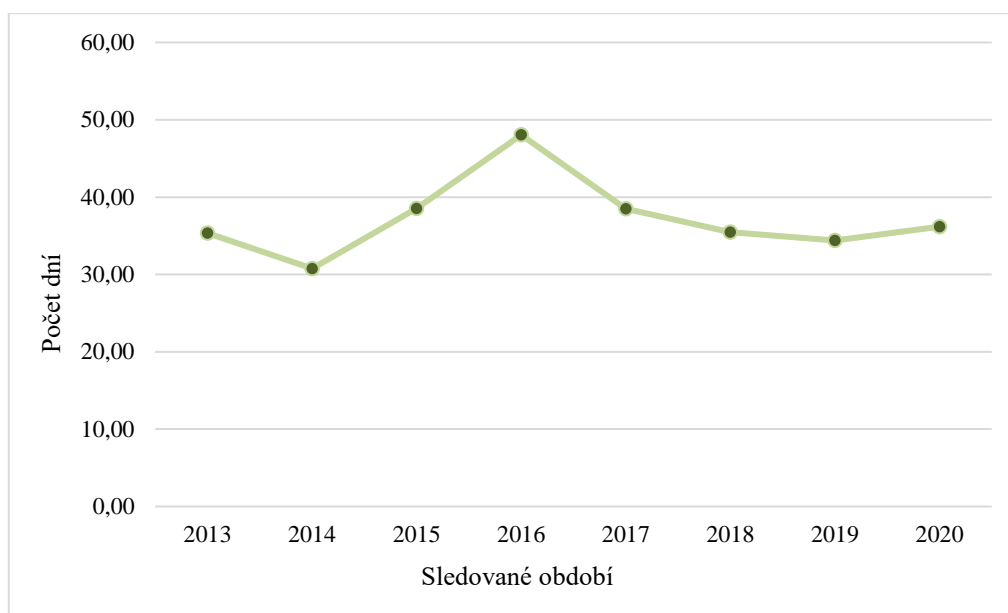
Na grafu č. 13 je znázorněné vyrovnaní ukazatele doby obratu zásob průměrnou hodnotou v období 2013-2020.



Graf 13: Vyrovnaní časové řady doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.5.2 Doba obratu pohledávek

Statistické analýze byl dále podroben ukazatel doby obratu pohledávek. Ukazatel je důležitý sledovat, aby analyzovaná společnost měla přehled o tom, za jak dlouho jim odběratelé zaplatí pohledávky. Hodnota ukazatele by měla být co nejmenší, protože čím je delší, tím později společnost může využívat své finanční prostředky. V následujícím grafu č. 14 je zobrazen průběh doby obratu pohledávek ve sledovaném období 2013-2020.



Graf 14: Doba obratu pohledávek v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnoty doby obratu pohledávek, první difference a koeficientů růstu jsou vypočítány v tabulce č.26. Použity byly vzorce (2.23) a (2.25).

Tab. 26: Charakteristiky časové řady doby obratu pohledávek

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Doba obratu pohledávek	První difference	Koeficient růstu
x	i	y _i	1d _i (y)	k _i (y)
1	2013	35,33		
2	2014	30,77	-4,57	0,871
3	2015	38,52	7,75	1,252
4	2016	48,04	9,52	1,247
5	2017	38,51	-9,53	0,802
6	2018	35,49	-3,02	0,922
7	2019	34,38	-1,11	0,969
8	2020	36,19	1,81	1,053
Průměr	-	37,15	-	-

Z tabulky vyplývá, že průměrná doba, než odběratelé zaplatí společnosti za pohledávky je 37 dnů. Největší nárůst hodnoty byl v roce 2016, kdy doba obratu pohledávek vzrostla o 9,52 dnů. V tomto roce bylo také dosaženo největší hodnoty 48 dnů. V následujícím roce došlo k největšímu poklesu, když doba klesla opět o 9,53 dnů.

Vyrovnnání časové řady doby obratu pohledávek

Ukazatel doby obratu pohledávek stejně jako ukazatel doby obratu zásob kolísá a nevykazuje žádný trend, proto ho nelze vyrovnat žádnou regresní funkcí. Pro vyrovnnání hodnot časové řady bude opět použita průměrná hodnota. Pro zjištění, jestli byla funkce správně zvolena byly vypracované statistické výpočty v programu R, které jsou v tabulce č. 27.

Tab. 27: Statistické výpočty doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	p-hodnota (F)	Koeficient determinace
b1	28,92	7,124	0,0097	0,4611	0,2663
b2	4,83	3,632	0,2408		
b3	-0,53	0,394	0,2365		

Koeficient b1 jako jediný je nižší, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$ a má tak jako jediný vypovídající schopnost v modelu. Koeficienty b2 a b3 mají v modelu vypovídající schopnost nižší.

Koeficient determinace je roven číslu 0,2663. P-hodnota (F) je nižší, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Model jako takový nemá žádnou vypovídající schopnost a vyrovnnání časové řady doby obratu pohledávek průměrnou hodnotou bylo správně zvolené.

Prognóza pro rok 2021 a 2022

Prognóza hodnot ukazatele doby obratu pohledávek na další roky 2021 a 2022 jsou stanoveny pomocí průměrné hodnoty, ta je za sledované období stanovena na 37,15 dnů.

Rovnice průměrné hodnoty je ve tvaru:

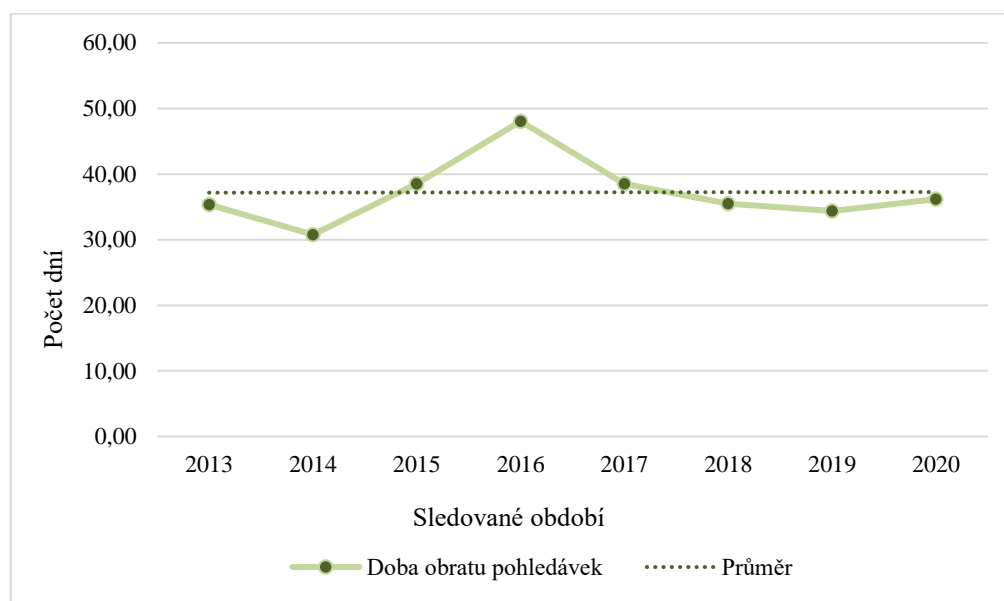
$$\eta(x) = 37,15 \text{ dnů.}$$

V následující tabulce č. 28 jsou uvedeny prognózy hodnoty ukazatele doby obratu pohledávek v letech 2021 a 2022.

Tab. 28: Prognóza doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta = 37,15$	37,15 dnů
2022	$\eta = 37,15$	37,15 dnů

V grafu č. jsou zaznamenány vyrovnané hodnoty ukazatele doby obratu pohledávek pomocí průměrné hodnoty ve sledovaném období.



Graf 15: Vyrovnaní časové řady doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.6 Soustavy ukazatelů

Předešlé ukazatele mají nižší vypovídací schopnost, proto je potřeba analyzovat celkovou finanční situaci společnosti pomocí soustav ukazatelů. Provedeny jsou Altmanův index a index IN05, které řadíme mezi bankrotní modely a udávají přehled o finančním zdraví společnosti.

3.2.6.1 Altmanův index

Pomocí Altmanova indexu může společnost zjistit, zda je finančně zdravá, zda ji nehrozí nebezpečí nebo zda se neblíží k bankrotu. Analýza je stanovena pomocí jednoho čísla, tzv. Z-score.

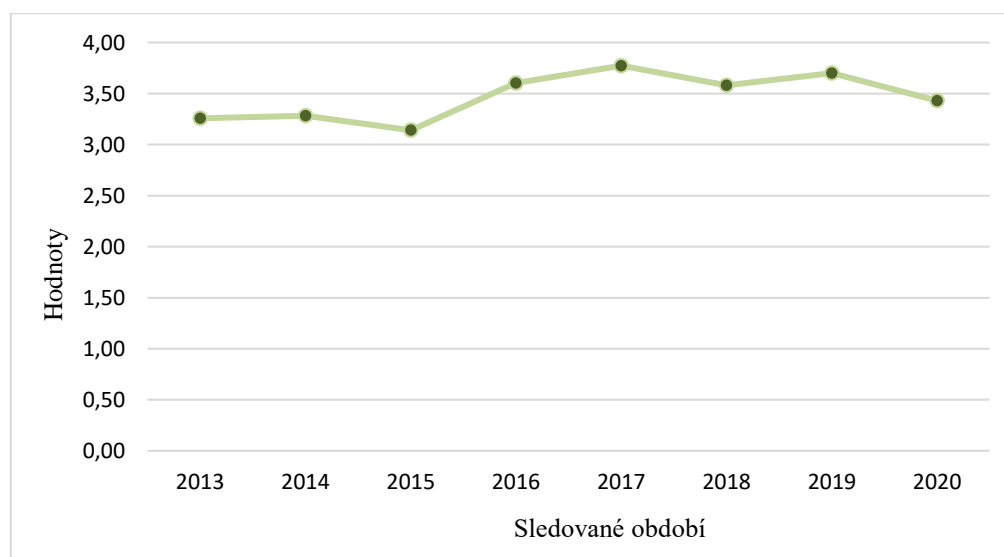
Tabulka č. 29 obsahuje hodnoty výpočtů Z-score ve sledovaných letech 2013-2020. Vypočteny jsou jak výsledné hodnoty, tak i dílčí výsledky, pomocí vzorce (2.18).

Tab. 29: Altmanův index v letech 2013-2020
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
X1	0,44	0,46	0,43	0,53	0,50	0,48	0,49	0,47
X2	0,44	0,53	0,43	0,53	0,50	0,41	0,41	0,37
X3	0,04	-0,04	0,04	0,04	0,04	0,11	0,12	0,12
X4	0,82	0,88	0,81	1,19	1,05	0,97	1,02	0,89
X5	2,10	2,27	2,00	2,17	2,44	2,15	2,20	2,03
Z-score	3,26	3,28	3,14	3,60	3,77	3,58	3,70	3,43

V podle teorie je společnost finančně zdravá a neohrožena bankrotem, pokud je hodnota Z-score vyšší než 2,9. Tuto podmínku analyzovaná společnost ve všech sledovaných letech dodržela. Výsledky ukazatele můžeme tedy hodnotit jako velice dobré, společnost je tedy finančně zdravá a není nijak ohrožena. Nejvyšší hodnoty dosahovala společnost v roce 2017, kdy hodnota Z-score byla 3,77. Nejnižší hodnota byla zaznamenána v roce 2015, kdy se index rovnal hodnotě 3,14. V tomto roce došlo k poklesu dílčího ukazatele X4, protože se výrazněji snížili cizí zdroje.

Vývoj Altmanova indexu v letech 2013-2020 je zobrazen v grafu č. 16.



Graf 16: Altmanův index v letech 2013-2020
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.6.2 Index IN05

Index IN05 je aktualizací indexu IN01 a je to souhrnný index, který pomáhá posoudit finanční výkonnost a důvěryhodnost společnosti pomocí jednoho čísla. Je pro společnost důležitý, protože identifikuje, zda společnosti hrozí v nejbližší době bankrot. V této práci je vypočítán, protože je považován jako nejvhodnější souhrnný ukazatel pro české společnosti.

V tabulce č. 30 jsou vypočteny hodnoty dílčích výsledků i souhrnného výsledku indexu IN05 za období 2013-2020 pomocí vzorce (2.20).

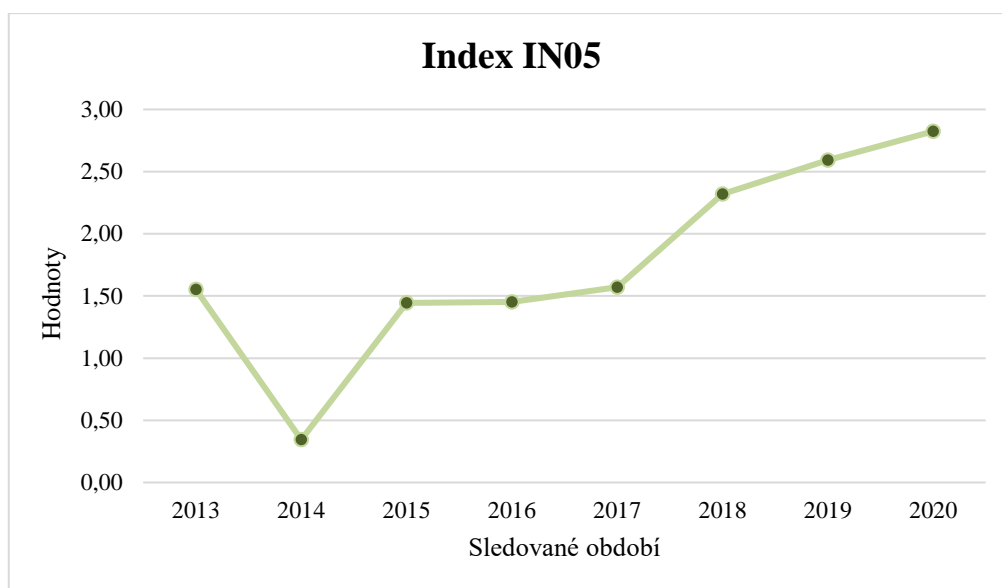
Tab. 30: Index IN05 v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
X1	1,85	1,93	1,82	2,22	2,05	1,97	2,02	1,91
X2	13,39	-9,79	11,16	9,05	11,08	24,78	29,94	36,82
X3	0,04	-0,04	0,04	0,04	0,04	0,11	0,12	0,12
X4	2,12	2,30	2,01	2,20	2,48	2,21	2,25	2,07
X5	1,81	1,89	1,78	2,19	2,03	1,97	2,04	1,91
IN05	1,55	0,34	1,44	1,45	1,57	2,32	2,59	2,82

Ve většině sledovaného období se společnost nachází v tzv. šedé zóně. Od začátku sledovaného období, tj roku 2013 po rok 2017 se v této zóně společnost nacházela. Výjimkou je pouze rok 2014, kdy se sledovaná společnost dostala do situace ohrožení bankrotem. To bylo způsobeno záporným výsledkem hospodaření. Z této situace se společnost naštěstí dostala a index od tohoto roku má rostoucí tendenci. Od roku 2018 se hodnota indexu dostala nad hranici 2,32 a dále stoupá. Od tohoto roku společnost vytváří hodnotu. Největší naměřená hodnota indexu je v roce 2020, kdy je rovna hodnotě 2,82.

Vývoj indexu IN05 v letech 2013 až 2020 je znázorněn v následujícím grafu č. 17. Je zde patrné, že index má rostoucí tendenci, pouze v roce 2014 došlo k propadu způsobeným záporným výsledkem hospodaření.



Graf 17: Index IN05 v letech 2013-2020

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Index IN05 je podroben statistické analýze z důvodu své důležitosti, a také proto, že má rostoucí tendenci v čase. Díky prognóze bude zjištěno, zda poroste i v dalších letech.

Hodnoty indexu IN05, první difference a koeficientu růstu jsou vypočítány v tabulce č. 31. K výpočtům byly použity vzorce (2.23) a (2.25).

Tab. 31: Charakteristiky časové řady indexu IN05

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Index IN05	První difference	Koeficient růstu
x	i	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
1	2013	1,55		
2	2014	0,34	-1,21	0,22
3	2015	1,44	1,10	4,19
4	2016	1,45	0,01	1,01
5	2017	1,57	0,12	1,08
6	2018	2,32	0,75	1,48
7	2019	2,59	0,27	1,12
8	2020	2,82	0,23	1,09
Průměr	-	1,76	-	-

Z tabulky č. 31 vyplývá, že průměrná hodnota indexu IN05 je 1,76, což značí, že podnik vytváří hodnotu. K nej většímu poklesu hodnoty došlo v roce 2014, jak už bylo

zmíněno. Hodnota indexu se snížila o 1,21. Největší nárůst hodnoty byl zaznamenán v roce 2018, kdy hodnota vzrostla o 148 % oproti předešlému roku.

Vyrovnnání časové řady indexu IN05

K vyrovnnání řasové řady indexu IN05 byl zvolen jako nejvhodnější model regresní přímka. Rovnice má tvar:

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Po dosazení parametrů má odhad regresní přímky následující tvar:

$$\eta(x) = 0,533 + 0,273 x.$$

Hodnoty koeficientů jsou $\beta_1 = 0,533$ a $\beta_2 = 0,273$.

Zda byla funkce správně zvolená můžeme ověřit v tabulce č. 32. Tabulka obsahuje vypočtenou p-hodnotu a koeficient determinace.

Tab. 32: Statistické výpočty indexu IN05

(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	p-hodnota (F)	Koeficient determinace
b1	0,533	0,363	0,192	0,009	0,706
b2	0,273	0,072	0,0090		

P-hodnota koeficientu b1 je vyšší, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Má tudíž menší vypovídající schopnost v modelu, je zde ale ponechán, aby bylo dodrženo, že se střední hodnota reziduí rovná nule. P-hodnota koeficientu b2 je nižší a má tudíž v modelu význam. P-hodnota (F) má nižší hodnotu, než je hladina významnosti a model jako celek je statisticky významný. Koeficient determinace říká, že 70,6 % hodnot časové řady indexu IN05 je možné proložit regresní přímkou. Vyrovnnání hodnot přímkou bylo tedy správně zvoleno.

Prognóza pro rok 2021 a 2022

Prognóza hodnot indexu IN05 na budoucí dva roky 2021 a 2022 je uvedena v následující tabulce č. 33. Budoucí vývoj indexu vychází z odhadnuté funkce $\eta(x) = 0,533 + 0,273 x$.

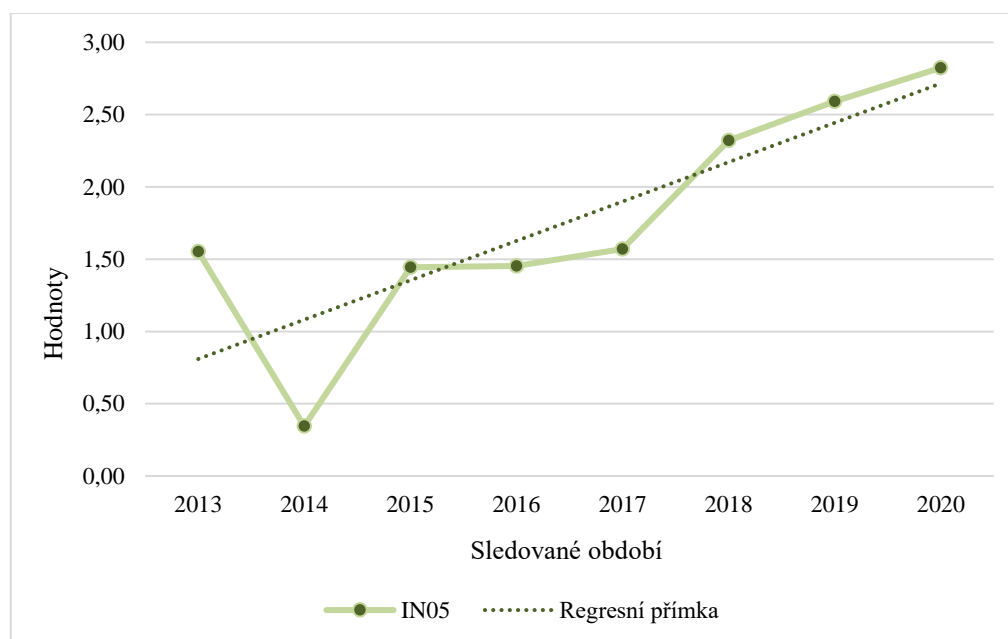
Tab. 33: Prognóza indexu IN05

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce
2021	$\eta(x) = 0,533 + 0,273 \times 9$	2,99
2022	$\eta(x) = 0,533 + 0,273 \times 10$	3,26

Jestliže podmínky zůstanou stejné a nedojde k neočekávané změně, bude se hodnota indexu IN05 v roce 2021 pohybovat okolo 2,99. V roce 2022 to bude okolo hodnoty 3,26. Znamená to tedy, že hodnota i v následujících letech bude rostoucí. Dále byl vypočítán 95 % interval spolehlivosti, podle kterého lze očekávat střední hodnotu ukazatele v roce 2021 v intervalu $\langle 2,099; 3,874 \rangle$ a v roce 2022 v intervalu $\langle 2,213; 4,306 \rangle$.

Vyrovnaní indexu IN05 regresní přímkou v letech 2013-2020 je zobrazeno v následujícím grafu č. 18.

**Graf 18: Vyrovnaní časové řady indexu IN05**

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.3 Analýza závislosti mezi ukazateli

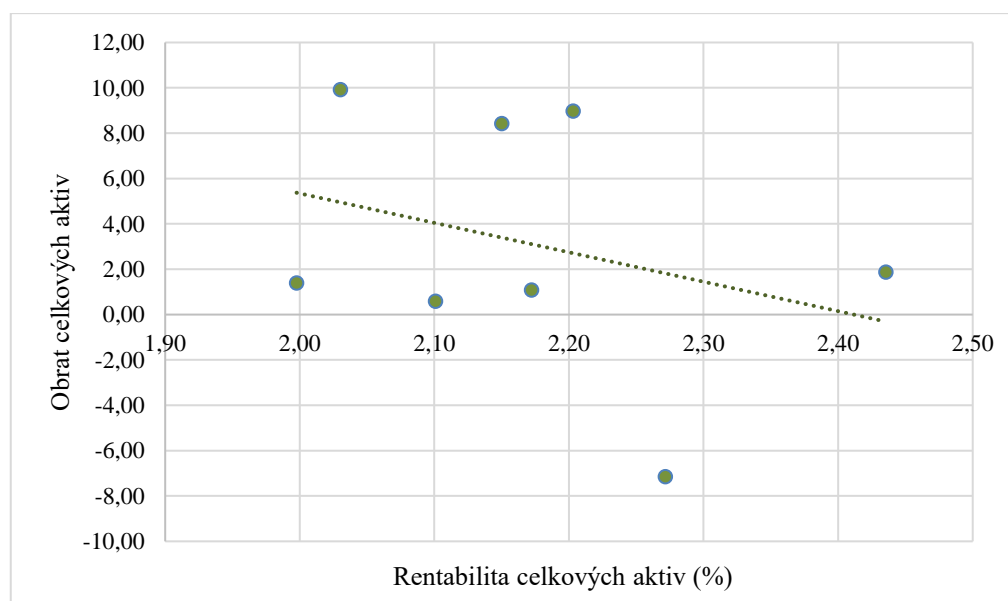
Tato kapitola se zabývá analýzou závislostí mezi vybranými ukazateli. Cílem bude zjistit, zda mezi nimi existuje lineární závislost, a pokud ano, tak jak silný vztah mezi sebou ukazatele mají. Díky tomu může společnost očekávat při změně hodnoty jednoho ukazatele změnu hodnoty i druhého ukazatele.

U vybraných dvojic ukazatelů je nejdříve sestaven korelační diagram, díky kterému lze odhadnout, zda mezi ukazateli existuje určitý vztah. Dále je proveden výpočet výběrové kovariance, kde je možné si závislost ověřit výpočtem a následně, pokud závislost existuje je vypočten výběrový koeficient korelace, který udává velikost závislosti.

3.3.1 Závislost mezi rentabilitou celkových aktiv a obratem celkových aktiv

Prvními analyzovanými veličinami budou rentabilita celkových aktiv a obrat celkových aktiv. Bude zjišťováno, jaký je mezi nimi vztah a jak je rentabilita celkových aktiv závislá na hodnotě ukazatele obratu celkových aktiv.

Graf č. 19 zobrazuje závislost analyzovaných ukazatelů za analyzované období 2013-2020.



Graf 19: Korelační diagram závislosti rentability aktiv a obratu aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu č. 19 lze vyčíst, že hodnoty jsou od sebe poměrně hodně rozptýlené, proto předpokládáme slabou závislost mezi ukazateli. K ověření závislosti slouží tabulka č. 34, kde je vypočítaná výběrová kovariance podle vzorce (2.52) a výběrový koeficient korelace dle vzorce (2.53).

Tab. 34: Závislost mezi rentabilitou aktiv a obratem aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Výběrová kovariance	Výběrový koeficient korelace	Síla závislosti
Rentabilita aktiv	-0,25	-0,317	slabá
Obrat celkových aktiv			

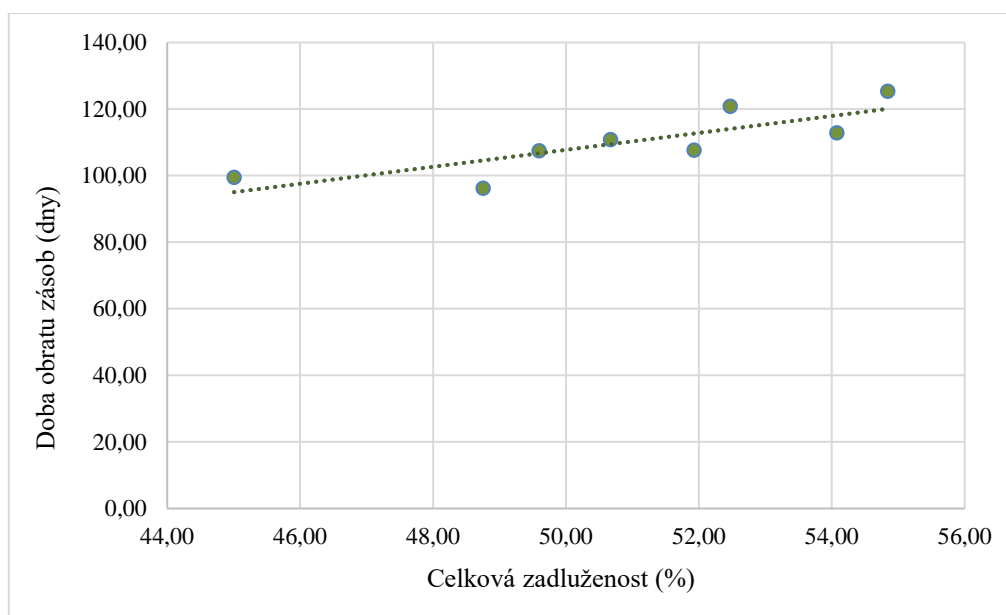
Výběrový koeficient korelace je v absolutním vyjádření 0,317, mezi zkoumanými veličinami je tedy slabá závislost. Hodnota výběrové kovariance je záporná, tudíž menší než nula, a to značí, že rentabilita celkových aktiv a obrat celkových aktiv jsou záporně korelovány. Pokud hodnoty rentability aktiv budou stoupat, lze očekávat, že hodnoty obratu aktiv budou klesat a naopak.

Následně byl proveden test nezávislosti, kde byla zjištěna p-hodnota 0,446. Znamená to, že korelace mezi rentabilitou celkových aktiv a obratem celkových aktiv nebyla potvrzena. Oboustranná p-hodnota je vyšší, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

3.3.2 Závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob

Do korelační analýzy vstupují ukazatelé celkové zadluženosti a doby obratu zásob. Cílem je zjistit, zda změna hodnoty celkové zadluženosti vyvolá změnu hodnoty ukazatele doby obratu zásob a naopak.

Graf č. 20 představuje korelační diagram, který znázorňuje závislost mezi tržbami a rentabilitou tržeb za sledované období.



Graf 20: Korelační diagram závislosti celkové zadluženosti a doby obratu zásob

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na základě grafu č. 20 a hodnot, které zobrazuje, lze usoudit, že existuje závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob, protože hodnoty jsou blízko sebe. Závislost mezi těmito dvěma ukazateli by mohla být silná. K ověření tohoto tvrzení, je vypočítaná výběrová kovariance dle vzorce (2.52) a výběrový koeficient korelace pomocí vzorce (2.53) v tabulce č. 35.

Tab. 35: Závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Výběrová kovariance	Výběrový koeficient korelace	Síla závislosti
Celková zadluženost	25,536	0,821	silná
Doba obratu zásob			

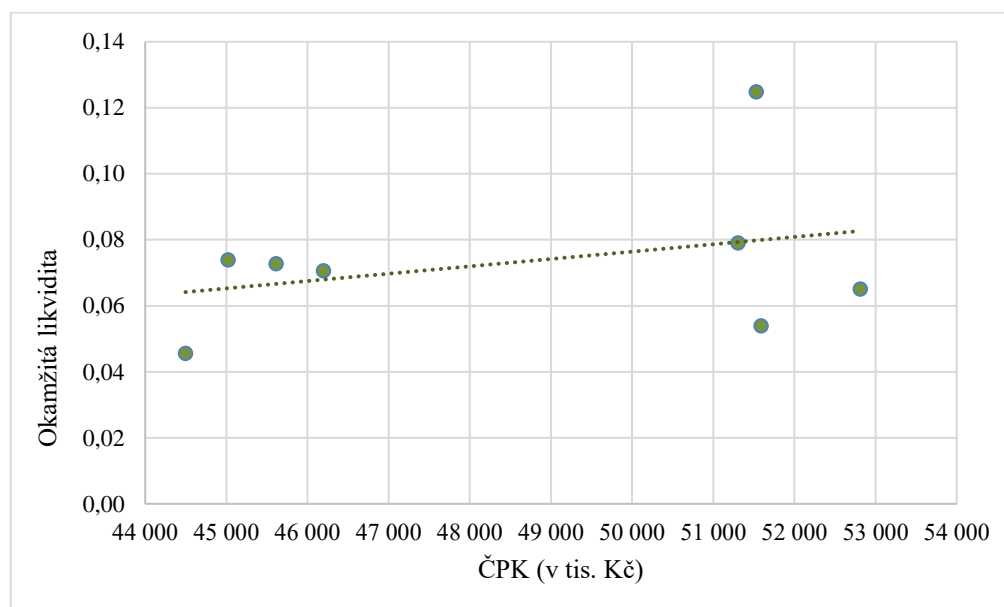
Hodnota výběrové kovariance není rovna nule, tudíž můžeme konstatovat, že mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob existuje lineární vazba. Hodnoty obou vypočítaných charakteristik jsou kladné, proto se jedná o kladnou korelaci. Výběrový koeficient korelace nabývá hodnoty 0,821, což značí silný vztah mezi analyzovanými ukazateli. Z vypočítaných charakteristik vyplývá, že celková zadluženost ovlivňuje dobu obratu zásob a naopak. S růstem hodnoty doby obratu zásob poroste i hodnota celkové zadluženosti.

Na základě testu nezávislosti byla zjištěna oboustranná p-hodnota. Ta se rovná hodnotě 0,012. P-hodnota je tedy menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, z toho vyplývá, že korelace mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob je potvrzena.

3.3.3 Závislost mezi čistým pracovním kapitálem a okamžitou likviditou

Dalšími analyzovanými veličinami jsou čistý pracovní kapitál a okamžitá likvidita. Účelem analýzy je získání informací o tom, jak čistý pracovní kapitál ovlivňuje okamžitou likviditu a naopak.

Graf č. 21 zobrazuje závislost mezi hodnotami ČPK a okamžité likvidity ve sledovaném období.



Graf 21: Korelační diagram závislosti ČPK a okamžité likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu č.21 lze vyčíst, že hodnoty jsou hodně rozptýlené, a proto můžeme usoudit, že závislost mezi veličinami bude slabá. Ověřit si to můžeme v tabulce č. 36, kde je vypočtena výběrová kovariance (2.52) a výběrový koeficient korelace (2.53).

Tab. 36: Závislost mezi ČPK a okamžitou likviditou
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Výběrová kovariance	Výběrový koeficient korelace	Síla závislosti
ČPK	27,650	0,332	slabá
Okamžitá likvidita			

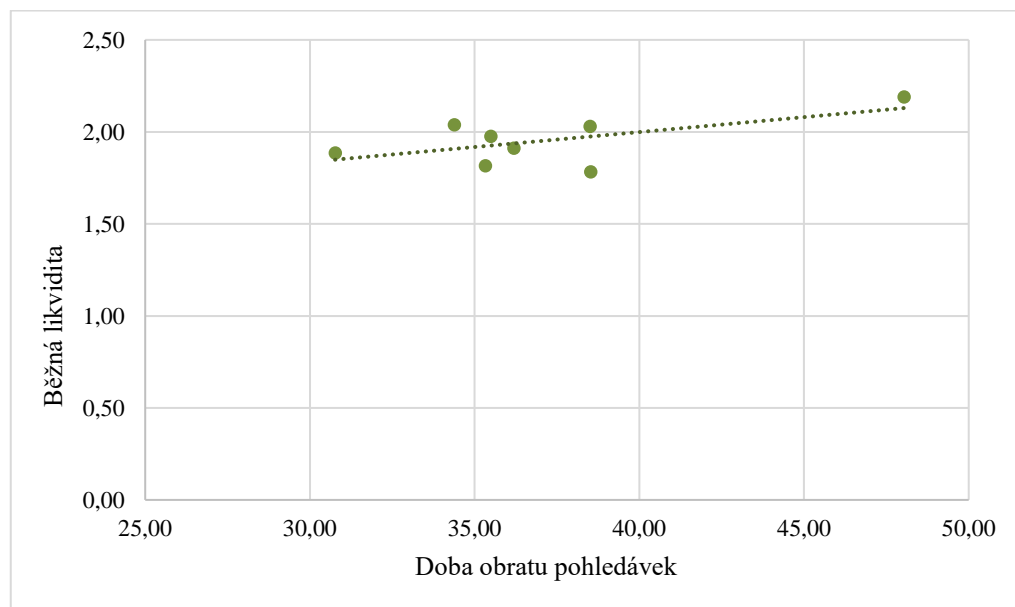
Hodnota výběrové kovariance je větší než nula, a tudíž mezi analyzovanými veličinami existuje lineární vazba. Hodnota výběrového koeficientu korelace podává informace o slabé, kladné závislosti a je rovna číslu 0,332. Z výpočtů můžeme tedy usoudit, že čistý pracovní kapitál neovlivňuje okamžitou likviditu.

Pomocí testu nezávislosti byla zjištěna oboustranná p-hodnota 0,375. Mezi ukazateli čistý pracovní kapitál a okamžitá likvidita není lineární vazba. Vypovídá o tom fakt, že p-hodnota je vyšší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

3.3.4 Závislost mezi dobou obratu pohledávek a běžnou likviditou

Jako poslední je zjišťována závislost mezi dobou obratu pohledávek a běžnou likviditou. Cílem je získat informace o tom, jak velkou sílu mezi sebou vybrané ukazatele mají. Zjistíme tedy jestli při růstu hodnoty čistého pracovního kapitálu poroste i hodnota běžné likvidity a obráceně.

Bodový graf č. 22 zobrazuje závislost doby obratu pohledávek a běžné likvidity za sledované období.



Graf 22: Korelační diagram závislosti doby obratu pohledávek a běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnoty veličin na grafu jsou poměrně blízko sebe, a proto lze usoudit, že mezi dobou obratu pohledávek a běžnou likviditou existuje závislost. V tabulce č. 37 je vypočítána

výběrová kovariance pomocí vzorce (2.52) a výběrový koeficient korelace podle vzorce (2.53).

Tab. 37: Závislost mezi dobou obratu pohledávek a běžnou likviditou
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Výběrová kovariance	Výběrový koeficient korelace	Síla závislosti
Doba obratu pohledávek	0,41	0,616	Průměrná
Běžná likvidita			

Výběrová kovariance je kladná, což charakterizuje, že mezi dobou obratu pohledávek a běžnou likviditou existuje lineární vazba. Korelace je kladná, to nám říká výběrový koeficient korelace. Jeho hodnota je blízká jedné polovině, proto je síla závislosti průměrná. Z analýzy tedy vyplývá, že pokud se bude zvyšovat doba, než odběratelé zaplatí pohledávky, bude se zvyšovat i hodnota ukazatele běžné likvidity.

Následným provedení testu nezávislosti bylo zjištěno, že oboustranná p-hodnota nabývá 0,109. Tato hodnota je vyšší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Znamená to tedy, že doba obratu pohledávek a běžná likvidita nejsou korelovány, tzn. neexistuje mezi nimi lineární vazba.

3.4 Celkové zhodnocení

V následující kapitole bude provedeno celkové zhodnocení výsledků dříve provedené finanční a statistické analýzy. Bude vyhodnocena aktuální situace analyzované společnosti XYZ s. r. o. Hodnoceny budou pouze ukazatele, které byly podrobeny statistické analýze. Dále také budou shrnuty výsledky korelační analýzy vybraných ukazatelů.

3.4.1 Čistý pracovní kapitál

Hodnoty čistého pracovního kapitálu nabývaly za celé sledované období kladných a vysokých hodnot. Nenastal žádný velký výkyv a společnost měla dostatečně velký tzv. finanční polštář na neočekávané výdaje. Nejvyšší hodnota čistého pracovního kapitálu byla naměřena v roce 2020, kdy dosahovala 52 810 tis. Kč, je to z důvodu nárůstu zásob. Ukazatel byl dále podroben statistické analýze. Na základě výpočtů bylo

zjištěno, že se průměrná hodnota ukazatele ve sledovaném období rovnala 48 147 tis. Kč. Každoročně hodnota ukazatele vzrostla o 1 298 tis. Kč a meziroční nárůst byl průměrně 28 %. K vyrovnání časové řady byla zvolena logaritmická regrese a díky výpočtům byla predikovaná hodnota pro rok 2021, která se má pohybovat okolo 52 388,95 tis. Kč a v roce 2022 bude 53 043,87 tis. Kč. Výsledky, které jsem díky výpočtům dostala říkají, že ukazatel vykazuje dobrých hodnot. A pokud se situace bude nadále vyvíjet stejně, jako ve sledovaném období, tak hodnoty i nadále porostou a podnik si zachová platební schopnost.

3.4.2 Běžná likvidita

Z ukazatelů likvidity byla statistické analýze podrobena běžná likvidita. Hodnoty tohoto ukazatele se v každém roce sledovaného období pohybovaly v doporučených hodnotách, které jsou v rozmezí od 1,5 do 2,5. Tento ukazatel nám říká, že společnost by byla schopna uhradit své krátkodobé závazky včas, kdyby proměnila aktiva na peněžní prostředky. Hodnoty ukazatele však nevykazují žádný trend. Nejnižší hodnota ukazatele byla 1,78 naměřena v roce 2015. Nejvyšší hodnota byla naměřena v následujícím roce 2016, kdy hodnota byla 2,19. Prognóza pro budoucí roky byla stanovena průměrnou hodnotou za sledované období, která činila 1,95. Znamená to, že i nadále se bude společnost nacházet v doporučených hodnotách.

3.4.3 Celková zadluženost

Z výsledků provedené analýzy je patrné, že se zadluženost společnosti pohybuje v rozmezí 45 % až 54 %. Společnost tedy svůj majetek financuje zhruba stejným podílem vlastního a cizího kapitálu. Nejvyšší naměřená hodnota byla zaznamenána v roce 2015 a to 54,48 %, naopak nejnižší zadluženost měla společnost v následujícím roce 2016, a to 45 %. Od tohoto roku ukazatel postupně narůstal. Celková zadluženost byla podrobena statistické analýze, kde se průměr časové řady ukazatele rovnal 50,92 %. Ukazatel nevykazoval žádný trend, a proto byl vyrovnán právě průměrnou hodnotou. Zadluženost by tedy v následujících dvou letech, za neměnných podmínek, měla být okolo 50,92 %.

3.4.4 Rentabilita celkových aktiv

Hodnoty ukazatele rentability celkových aktiv měly rostoucí tendenci. Na začátku sledovaného období byla hodnota pouze 0,59 % a v posledním sledovaném roce dosahovala rentabilita celkových aktiv hodnoty 9,91 %. Pouze ve druhém sledovaném roce 2014 byl ukazatel záporný, to bylo způsobeno záporným výsledkem hospodaření. Ukazatel ROA byl podroben statistické analýze, kde byl záporný rok vynechán, z důvodu zkreslení výsledků. Bylo díky tomu zjištěno, že průměrná hodnota ukazatele nabývala hodnoty 4,60 %. Pro vyrovnání časové řady byla zvolena regresní přímka, která nejlépe vystihovala její průběh. Prognóza hodnoty pro rok 2021 byla vypočítána na 11,08 a v roce 2022 se bude hodnota pohybovat okolo 12,64. Pokud se situace na trhu nezmění, tak hodnoty ukazatele rentability celkových aktiv budou i v následujících letech růst.

3.4.5 Rentabilita tržeb

Pro statistickou analýzu byl také vybrán ukazatel rentability tržeb. Tento ukazatel vykazoval ve všech sledovaných letech nízké hodnoty. Nejvyšší hodnota byla neměřena v roce 2020 a to 4,88 %, znamená to, že v tomto roce na 1 Kč tržeb připadalo 0,48 % zisku. V roce 2014 se ukazatel opět dostal do záporné hodnoty, kvůli zápornému výsledku hospodaření. Průměrná hodnota rentability tržeb za sledovaného období dosahovala 2,16 %. Vyrovnání časové řady rentability tržeb bylo pomocí regresní přímky, která byla zvolena jako nejvhodnější. Predikce pro rok 2021 byla vypočítána na hodnotu 5,23 % a pro rok 2022 na 5,97 %. Za neměnných podmínek je předpokládán růst hodnoty.

3.4.6 Doba obratu zásob

Doba obratu zásob říká, že společnost váže velké množství peněžních prostředků právě v zásobách. Pro společnost je nejlepší, pokud je tato doba nízká, to u analyzované společnosti ale není. Společnost by tuto dobu měla snížit, aby přebytečné zboží, které leží na skladě nevykazovalo zbytečně velké náklady. Nejnížší doba držení zásob byla zaznamenána v roce 2017, kdy se zásoby ve společnosti drželi po dobu 96 dnů. Nejdelší doba uložení zásob na skladě byla naměřena v roce 2015, kdy se hodnota zvedla na 125 dní. Ukazatel doby obratu zásob byl vybrán pro statistickou analýzu, protože

by společnost měla sledovat jeho vývoj. Bylo zjištěno, že průměrná hodnota doby obratu zásob činí 110 dnů. Během sledovaného období však ukazatel nevykazoval žádný trend, proto byla pro predikci budoucích hodnot zvolena průměrná hodnota. V následujících letech 2021 a 2022 by se tedy hodnota doby obratu zásob měla pohybovat okolo vysoké hodnoty, a to okolo 110 dnů.

3.4.7 Doba obratu pohledávek

Je doporučováno, aby hodnota doby obratu závazků byla vyšší než hodnota doby obratu pohledávek. Při pozorování bylo zjištěno, že společnost dostává zaplacení od svých odběratelů dříve, než platí své závazky dodavatelům. Výjimkou je pouze rok 2016, kdy doba obratu pohledávek převýšila dobu obratu zásob o 6 dnů. Ukazatel byl podroben statistické analýze, díky které bylo zjištěno, že průměrná doba, než společnost dostane zaplacení je 37 dnů. Nejdéle čekala na zaplacení v roce 2016, a to 48 dnů. Z časové řady nebylo možné stanovit trend, a proto byla prognóza stanovena pomocí průměrné hodnoty za sledované období. Ukazatel se v roce 2021 a 2022 bude pohybovat okolo hodnoty 37,15 dnů.

3.4.8 Index IN05

Výsledky z analýzy souhrnného indexu IN05 říkají, že společnost se ve většině sledovaného období nacházela v tzv. šedé zóně. Od období 2013-2017 se v této zóně nacházela, s výjimkou roku 2014, kdy byla ohrožena bankrotem, z důvodu záporného výsledku hospodaření. Od roku 2014 má společnost rostoucí tendenci a od roku 2018 se nacházela v zóně, kdy vytvářela hodnotu a byla v dobré finanční situaci. Ukazatel dosáhl nejvyšší hodnoty v roce 2020, kdy byla hodnota rovna číslu 2,82. K vyrovnaní časové řady hodnot byla zvolena regresní přímka, která nejlépe vystihovala trend. V roce 2021 by se hodnota indexu měla pohybovat okolo hodnoty 2,99 a v roce 2022 okolo 3,26. Pokud se podmínky nezmění, tak by index měl i na dále růst a vykazovat příznivé hodnoty.

3.4.9 Vyhodnocení korelační analýzy

Korelační analýza byla provedena, aby bylo zjištěno, zda mezi vybranými dvojicemi ukazatelů existuje lineární závislost, a případně jak je silná. Zjišťována byla závislost mezi dvojicemi ukazatelů:

- rentabilita celkových aktiv a obrat celkových aktiv,
- celková zadluženost a doba obratu zásob,
- čistý pracovní kapitál a okamžitá likvidita,
- doba obratu pohledávek a běžná likvidita.

Jako první byla zkoumána závislost mezi rentabilitou celkových aktiv a obratem celkových aktiv. U těchto ukazatelů byla zjištěna slabá závislost. Hodnota výběrového koeficientu korelace nabyla hodnoty -0,317 a ukazatele jsou záporně korelovány. Pokud hodnoty rentability aktiv budou stoupat, lze očekávat, že hodnoty obratu aktiv budou klesat a naopak.

Mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob byla zjištěna lineární vazba. Hodnoty ukazatelů jsou kladně korelovány a je mezi nimi silný vztah. Hodnota výběrového koeficientu korelace vyšla 0,821, celková zadluženost tedy ovlivňuje dobu obratu zásob a naopak.

Dalšími analyzovanými ukazateli byli čistý pracovní kapitál a okamžitá likvidita. Bylo zjištěno, že mezi ukazateli existuje lineární vazba. Hodnota výběrového koeficientu korelace nabyla hodnoty 0,332 a tudíž mezi ukazateli je slabá závislost. Můžeme tedy konstatovat, že čistý pracovní kapitál neovlivňuje okamžitou likviditu.

Poslední dvojicí ukazatelů, u které byla zjišťována závislost je doba obratu pohledávek a běžná likvidita. Výběrový koeficient korelace byl vypočítán ve výši 0,616, tato hodnota nám říká, že mezi ukazateli existuje kladná a průměrná závislost. Ukazatele jsou tedy na sobě závislé, a s růstem jednoho se dá předpokládat růst i toho druhého ukazatele.

4 VLASTNÍ NÁVRHY

Následující kapitola je věnována návrhům, které pomohou zlepšit stávající situaci analyzované společnosti XYZ s.r.o. Z výsledků předešlých analýz bylo zjištěno, že se společnost nachází v dobré finanční situaci, a i v budoucnu by si ji měla udržet. Na základě výsledků analýz však byly zjištěny nedostatky, na které by se společnost měla zaměřit. Jedná se především o ukazatel doby obratu zásob a okamžitou likviditu. Společnosti proto navrhuji zaměřit se na následující oblasti:

- Optimalizace zásob
- Expanze na další zahraniční trh
- Řízení likvidity

4.1 Vlastní návrhy

Následují navrhnuté opatření, které pomohou společnosti zlepšit stávající situaci.

4.1.1 Optimalizace zásob

Jako první opatření navrhuji optimalizovat zásoby. U analyzované společnosti byla zjištěna vysoká hodnota ukazatele doba obratu zásob. To znamená, že společnosti na skladě leží v daný čas určité množství zásob, ve kterém má společnost vázané velké množství peněžních prostředků. Průměrná doba obratu zásob za sledované období je 110 dnů. Mezi problémovou položku zásob patří položka zboží, jinými zásobami společnost nedisponuje.

Společnost by měla provést mimořádnou inventuru, která by společnosti pomohla najít ty zásoby, které jsou málo prodejné, nebo které leží na skladě dlouhou dobu a podnik je již nevyužívá, jsou to tedy nejméně likvidní zásoby a jsou v podniku zbytečně vázány. Nepotřebné zásoby by společnost mohla nabídnout k prodeji za určitých zvýhodněných podmínek, jako jsou například slevy, tím by společnost směnila zásoby za více likvidní hotovost. Tímto krokem by se společnosti zvýšily i ukazatele likvidity. Díky této inventuře by společnost mohla také zjistit, které zboží se příliš neprodává, a tak případně změnit i svoji nabídku zboží. Pokud o nějaké zboží není již dlouhodobě zájem a zbytečně leží společnosti na skladě, mohla by uvažovat o jeho stáhnutí

z nabídky. Aby v něm společnost zbytečně neměla vázaný kapitál, který by mohla využít jinak.

Dále by společnost mohla k lepšímu řízení zásob použít určitou metodu řízení zásob. Společnost pro účetnictví využívá jednoduchý program Exact, ve kterém není rozšíření zabývající se řízením zásob. Když by přešla na jiný účetní program, který je zaměřený i na koordinaci skladových procesů, mohla by tak predikovat potřeby a vyhodnocovat stav a pohyb zásob. Program by společnosti pomohl také s objednávkovým cyklem zásob. Na jeho základě by společnost mohla určit, jak často zboží nakupovat. Takové služby nabízí například Abra Software. Společnosti by stačil program ABRA Flexi, ten automatizuje rutinní procesy, jako jsou například skladové zásoby a kompletace. Pomáhá odbavovat zakázky, zajišťuje optimální stav zásob a tím ušetří společnosti jak čas, tak i peníze. Kdyby si společnost pořídila cloudovou online verzi, tak náklady na pořízení by činily 4 535 Kč měsíčně. Je zde možné vyzkoušení na měsíc zdarma, tzn. že by si společnost nejdříve software mohla vyzkoušet a na základě toho se rozhodnout, zda jí vyhovuje a splňuje její očekávání (17).

4.1.2 Expanze na další zahraniční trhy

Podle předchozí analýzy nebyl zjištěn žádný velký nedostatek ve společnosti i podle indexu IN05 a Altmanova indexu, je společnost zdravá, a i nadále si tento stav má udržet. Proto společnosti navrhuji, aby expandovala na další zahraniční trhy. Jak již bylo uvedeno dříve, společnost se pohybuje na trzích na Slovensku, v Rakousku a Německu, mezi její cíle však patří vstup na další mezinárodní trhy.

Jelikož společnost XYZ s.r.o. má dceřinou společnost na Slovensku, nabízí se jako správná strategie vstup na maďarský trh. Z hlavního města Slovenska Bratislavy trvá cesta do hlavního města Maďarska zhruba dvě hodiny, což je příznivá doba.

Vstupy na zahraniční trh mohou probíhat v různých formách. První formou je vývoz a dovoz zboží a služeb. Tento způsob je nejjednodušší a zároveň i nejvyužívanější formou vstupu na mezinárodní trhy u českých podniků. Využívá se zde řady obchodních metod a spoluprací, jako jsou například prostředníci, obchodní zástupci a další. Další formou vstupu je forma přítomnosti podniku na zahraničních trzích nenáročná na kapitálové investice. V tomto případě se využívá formy poskytnutí licence, franchisingu nebo smlouvy o řízení. Poslední formou vstupu na mezinárodní trh

jsou kapitálové vstupy, zde patří zejména portfoliové investice a přímé zahraniční investice. Přímé kapitálové investice nejčastěji probíhají formou fúzí, akvizic a nově zakládaných podniků (18).

Vstup analyzované společnosti na trh by měl proběhnout určitou formou přímého exportu, tedy bezkapitálovou formou vstupu, protože společnost nedisponuje přebytečným kapitálem, díky kterému by mohla na území založit dceřinou společnost. To ovšem nepatří ani mezi její strategii, na Slovensku sice má založenou dceřinou společnost, tudíž zde se jedná o kapitálový vstup, ale na území Rakouska a Německa, kam také vyváží, kapitálovou účast nemá. Zde využívá také přímého exportu. Pro vstup na maďarský trh se jako nejvhodnější forma jeví smlouva o obchodním zastoupení. Tato forma patří mezi nejméně rizikové formy přímého exportu. Společnost by mohla vycházet ze zkušeností, které již ze vstupu na mezinárodní trh má.

V dnešní době v mezinárodním obchodě přináší internet velké možnosti, odstraňuje řadu překážek vstupu na daný trh. I menší společnosti, které nedisponují velkým kapitálem mohou díky internetu snadno expandovat. Jelikož analyzovaná společnost využívá elektronického obchodu, je pro ni expanze pomocí internetu snadná. Základním krokem vstupu na mezinárodní trh, který by společnost měla udělat, je přidání možnosti cizího jazyka do e-shopu. Společnost již má možnost předělání stránky do anglického jazyka, domnívám se, že přidání maďarštiny je zbytečné a angličtina je postačující.

Dalším krokem je přidání možnosti nechat si doručit objednávku přes e-shop na adresu v Maďarsku. Společnost si dopravu po České a Slovenské republice zajišťuje sama pomocí svých řidičů. Na rakouském a německém trhu využívá mezinárodní přepravy. Zboží, které by bylo objednáno, by odcházelo ze skladu na Slovensku, jak již bylo řečeno, tato cesta trvá pouze dvě hodiny. Na území Maďarska by stejně jako v ostatních případech mělo být využíváno mezinárodního dopravce.

Důležitou roli ve vstupu na mezinárodní trh hraje také zvýšení povědomí o značce v dané zemi. V dnešní době jsou velice populární sociální sítě. Proto by společnost mohla využít reklamy právě na této platformě. Doporučila bych ji zejména reklamu na sociálních sítích Facebook či Instagram. Dále by také mohla využít reklamy ve vyhledávací síti Google, ten má v Maďarsku majoritní postavení. Vždy když by si potenciální zákazník chtěl vyhledat určitý typ nábytku, vyhledávač by mu

přednostně zobrazil zboží analyzované společnosti. Tuto formu reklamy využívá společnost i v dnešní době.

4.1.3 Řízení likvidity

Zjištěným nedostatkem společnosti je malé množství peněžních prostředků. Kdyby společnost měla v krátké době splatit všechny své závazky, splatila by pouze 7 % svých závazků. To společnosti ubírá jistoty, že zvládne splacení svých závazků včas. Výše peněžních prostředků společnosti za sledované období je uvedeno v následující tabulce č. 38.

Tab. 38: Peněžní prostředky v letech 2013-2020
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Peněžní prostředky [v tis. Kč]	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Peněžní prostředky v pokladně	1 315	1 798	1 362	1 043	2 101	1 732	2 281	1 974
Peněžní prostředky na účtech	6 583	1 962	1 235	1 702	1 122	1 123	1 630	1 798
Celkem	7 898	3 760	2 597	2 745	3 223	2 855	3 911	3 772

Z tabulky č. 38 vyplývá, že peněžní prostředky na účtech i v pokladně se pohybují na nízké úrovni. Na začátku sledovaného období měla společnost více prostředků, kdežto na konci období se peněžní prostředky snížily více než o polovinu. To má vliv na nízké hodnoty ukazatele likvidity, především okamžité likvidity. Analýzou rozdílových ukazatelů, byl nedostatek peněžních prostředků potvrzen. Hodnoty čistých pohotových prostředků byly po celé sledované období záporné.

Pro zvýšení likvidity, je zapotřebí zvýšení peněžních prostředků. Jak jsem navrhovala výše, jednou z možností by byla mimořádná inventura a prodej nepotřebných zásob. Dále, kdyby společnost řídila lépe zásoby např. pomocí softwaru, tak by se ji zvýšily peněžní prostředky, protože by nebyly vázány v takém množství v zásobách. Software by společnosti pomohl optimalizovat nákup zboží a celý skladovací proces.

Společnost disponuje velkým množstvím vybavení, jako jsou například automobily, ty společnost využívá zejména pro přepravu zboží k zákazníkovi a pro přepravu ze skladu na pobočky po České republice. Avšak společnost disponuje i automobily,

které se k této činnosti často nevyužívají. Kdyby společnost několik aut prodala, zvýšily by si tím finanční prostředky a zároveň i ukazatel okamžité likvidity. Auta, která by však společnosti chyběla pro svůj výkon činnosti, by mohla pořídit pomocí operativního leasingu. Zároveň náklady spojené s leasingem by společnost mohla použít při snížení základu daně.

Společnost disponuje staršími i poměrně novějšími typy nákladních automobilů, dodávek i osobních automobilů. Prodat a následně pořídit na leasing bych jí doporučila dodávky, protože se k rozvozu zboží nepoužívají tak často jako nákladní automobily, tudíž roční nájezd není tak velký. Společnost o prodeji jedné starší dodávky už uvažovala, tudíž prodej tohoto typu vozidla se jeví jako správný. Kdyby společnost prodala dodávky, které vlastní s rokem výroby 2012, 2013 a 2015, tak s obdobným počtem najetých kilometrů by za ně na trhu mohla dostat okolo 690 000 Kč.

Pořídit na operační leasing by společnost mohla pouze 2 dodávky, po konzultaci se společností mi bylo řečeno, že pouze dvě dodávky budou dostačující. Jak již bylo zmíněno, na převoz zboží jsou především využívány nákladní automobily a dodávky se využívají zřídka. Dodávka by byla pronajata na 3 roky s měsíčními splátkami. Roční nájezd činí 40 000 km, za tři roky to celkem činí 120 000 km, volná hranice přejetých kilometrů je 3 000 km.

Mezi služby, které by leasingová společnost hradila patří:

- poplatek za silniční daň,
- havarijní pojištění (spoluúčast 10 %),
- údržba a servisní náklady,
- povinné ručení a další (19), (20).

V tabulce č. 39 je přehled operativního leasingu u dvou užitkových automobilů.

Tab. 39: Přehled operativního leasingu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Typ automobilu	Doba nájmu	Roční nájezd	Měsíční splátka
Peugeot Expert Furgon	36 měsíců	40 000 km	12 319 Kč
Peugeot Boxer Furgon Active	36 měsíců	40 000 km	11 646,25 Kč

Společnost by tedy za operativní leasing obou vozů zaplatila ročně 287 583 Kč. Leasing by byl sjednaný na 3 roky, tudíž za tuto dobu by společnost zaplatila leasingové společnosti celkovou částku 862 749 Kč za obě dodávky. Po skončení leasingové smlouvy se společnost může rozhodnout, zda si na leasing pořídí nové vozy nebo zda doplatí zbývající hodnotu vozu a od leasingové společnosti vůz odkoupí nebo zda si stávající leasingovou smlouvu prodlouží.

Jako výhodu operativního leasingu shledávám, že si společnost může uplatnit nárok na odpočet daně z celé splátky. Daň za celkovou splátku, kterou si společnost může odečíst činí 149 733,3 Kč. Další výhodou je, že povinnost placení silniční daně přechází na leasingovou společnost. U vozu Peugeot Expert Furgon činní roční sazba daně 3 600 Kč a u vozu Peugeot Boxer Furgon Active je roční sazba 3 000 Kč. V neposlední řadě je také výhodou to, že splátky leasingové společnosti jdou analyzované společnosti do nákladů a tím pádem snižují základ daně.

Další možností, jak zvýšit ukazatel okamžité likvidity, je snížení druhé položky, která do výpočtu vstupuje, a to jsou krátkodobé závazky. Snížení krátkodobých závazků by společnost mohla dosáhnout tak, že by navýšila hodnotu vlastního kapitálu. S ním by potom mohla zafinancovat část aktiv namísto kapitálu cizího. Navýšení vlastního kapitálu by mohlo být pomocí vstupu investora do společnosti. To se ovšem neslučuje s vizí společnosti, proto je tento návrh irelevantní. Další možností, jak dosáhnout navýšení vlastního kapitálu je zvýšit vklady současných tří společníků nebo vyplacení menšího podílu ze zisku.

Poslední, co bych společnosti doporučila je pravidelné provádění finanční analýzy. Společnost provádí hodnocení situace pomocí ukazatelů finanční analýzy zřídka. Kdyby ji prováděla častěji byla by schopna předcházet případným problémům s likviditou či s řízením zásob nebo dalším problémům, které se mohou objevit.

4.2 Přínos návrhů

Pro lepší přehlednost jsou přínosy jednotlivých navržených opatření uvedeny v níže uvedené tabulce č. 40.

Tab. 40: Přínos návrhů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Návrh	Přínos návrhu
Snížení doby obratu zásob	<ul style="list-style-type: none">- Navýšení peněžních prostředků- Odstranění nejméně likvidních zásob- Zefektivnění řízení zásob- Pokles nákladů na skladování
Expanze na zahraniční trh	<ul style="list-style-type: none">- Noví zákazníci- Rozšíření působnosti- Navýšení tržeb
Řízení likvidity	<ul style="list-style-type: none">- Navýšení peněžních prostředků- Jistota při splácení dluhů- Zvýšení okamžité likvidity

ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývala posouzením vybraných ukazatelů pomocí statistických metod společnosti XYZ s.r.o. Informace z teoretických východisek byly následně využity v analytické části práce. Na základě zhodnocení ukazatelů byly navrženy opatření, které pomohou zlepšit situaci ve společnosti.

První část práce se zabývala teoretickými východisky. Byla rozdělena na finanční teorii a statistickou teorii. Ve finanční teorii byla popsána finanční analýza, jednotlivé ukazatele a uvedeny byly také potřebné vzorečky k výpočtům. Statistická teorie byla rozdělena na analýzu časových řad, regresní analýzu a korelační analýzu.

Následovala analytická část, kde byly vypočítány hodnoty ukazatelů. Podkladem pro výpočet ukazatelů byly účetní výkazy společnosti za roky 2013 až 2020. Nejprve byly vypočítány rozdílové ukazatele, dále byly vyhodnoceny poměrové ukazatele likvidity, rentability, zadluženosti a aktivity. Ze soustav ukazatelů byly vybrány z bankrotních modelů Altmanův index a index IN05. U vybraných ukazatelů byla následně provedena statistická analýza, kdy pomocí vhodně zvolené regresní funkce byl predikován vývoj ukazatele na dva následující roky 2021 a 2022. Nakonec byly vybrané dvojice ukazatelů podrobeny korelační analýze, která určuje vazbu mezi danými ukazateli.

Díky informacím získaných z provedených analýz byly zformulovány návrhy. Společnost se nacházela v dobré situaci a nebyly zjištěny žádné zásadní problémy, které by ohrožovaly její fungování. Přesto se jako nedostatek jeví dlouhá doba obratu zásob. Společnosti jsem proto navrhla, aby provedla mimořádnou inventuru, kde by zjistila, jaké zboží leží na skladě nevyužíváno. Takové zboží by společnost mohla nabídnout k prodeji. Další možností, jak snížit dobu obratu zásob je zavedení řízení zásob. Toho lze dosáhnout pomocí softwarového programu, který společnosti pomůže lépe skladovat zásoby, predikovat jejich vývoj a vyhodnocovat stav a pohyb zboží.

Dalším zformulovaným návrhem byla expanze na další zahraniční trh. Společnost již působí na Slovensku, v Německu a Rakousku, jako další trh jsem navrhla vstup na trh maďarský. Expanze na další trh přinese společnosti nové zákazníky, rozšíření působnosti a eventuálně přírůstek tržeb.

Poslední návrh byl zformulován na základě nízkých hodnot ukazatele likvidity. Okamžitá likvidita společnosti dosahovala ve sledovaném období velice nízkých hodnot. Kdyby společnost měla zaplatit všechny své závazky, zaplatila by jich pouze 7 %. Proto jsem společnosti doporučila tento ukazatel zvýšit, především prostřednictvím zvýšením peněžních prostředků. Toho by společnost měla dosáhnout již zmíněným prodejem zásob, navýšením vlastního kapitálu nebo prodejem automobilů a jejich zpětného pořízení na leasing.

Společnost na trhu působí přes 27 let a stále si na něm drží svoji pozici, finanční stabilitu a konkurenceschopnost. Podle výsledků provedených analýz by si společnost svoji pozici měla udržet i nadále a pokud se zaměří na malé nedostatky, které byly zjištěny, mohla by posílit svoji pozici na trhu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. 232 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0563-2.
- [2] SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. Brno: Computer Press, 2007. 154 s. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1830-6.
- [3] RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 143 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-3916-8.
- [4] ČESKO. Zákon o účetnictví č. 563/1991 Sb. In: Účetnictví: obce, kraje hl. město Praha, organizační složky státu. Ostrava: Sagit, 2017. Úplné znění, č. 1176. ISBN 978-80-7488-208-1.
- [5] VOCHOZKA, Marek. *Metody komplexního hodnocení podniku: metody, ukazatele, využití v praxi*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2011. 264 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-3647-1.
- [6] KUBÍČKOVÁ, Dana a Irena JINDŘICHOVSKÁ. *Finanční analýza a hodnocení výkonnosti firmy*. Praha: C.H. Beck, 2015. 342 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-538-1.
- [7] SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017, 271 s. ISBN 978-80-271-0413-0.
- [8] MÁČE, Miroslav. *Finanční analýza obchodních a státních organizací: praktické příklady a použití*. Praha: Grada, 2006, 155 s. ISBN 80-247-1558-9.
- [9] HINDLS, Richard, Markéta ARLTOVÁ, Stanislava HRONOVÁ, Ivana MALÁ, Luboš MAREK, Iva PECÁKOVÁ a Hana ŘEZANKOVÁ. *Statistika v ekonomii*. Průhonice: Professional Publishing, 2018, 395 s. ISBN 978-80-88260-09-7.

- [10] KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. ISBN 978-80-7204-822-9.
- [11] BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada, 2010, 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.
- [12] NEUBAUER, Jiří, Marek SEDLAČÍK a Oldřich KŘÍŽ. *Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech*. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada, 2016, 278 s. ISBN 978-80-247-5786-5.
- [13] SEGER, Jan a Richard HINDLS. *Statistické metody v tržním hospodářství*. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-718-7058-7.
- [14] MRKVIČKA, Josef. *Finanční analýza*. 2., přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2006. ISBN 80-735-7219-2.
- [15] Aktuality - Portál justice, ©2017 Ministerstvo spravedlnosti České republiky. *Justice.cz: Katalog životních situací* [online]. [cit. 2021-4-8]. Dostupné z: <https://www.justice.cz/>.
- [16] Interní materiály společnosti XYZ s. r. o.
- [17] ABRA Flexi, © 2021 ABRA Software a.s. *ABRA Software* [online]. [cit. 2021-4-30]. Dostupné z: <https://www.abra.eu/flexi/>
- [18] MACHKOVÁ, Hana, Eva ČERNOHLÁVKOVÁ a Alexej SATO, 2007. *Mezinárodní obchodní operace*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1590-2.
- [19] Peugeot Boxer Furgon Active 3000 L1H1 2.2 BlueHDi 88 kW, © BARTH Operák, 2021. *Operativní leasing/BARTH Operák* [online]. [cit. 2021-5-1]. Dostupné z: <https://barth-operak.cz/detail/peugeot-boxer-furgon-active-3000-l1h1-2-2-bluehdi-88-kw-782144?annualRaid=40000&rentalPeriod=48&variants=true>
- [20] Peugeot Expert Furgon Active L3 2.0 BlueHDi 88 kW, © BARTH Operák, 2021. *Operativní leasing/BARTH Operák* [online]. [cit. 2021-5-1]. Dostupné z: <https://barth-operak.cz/detail/peugeot-expert-furgon-active-l3-2-0-bluehdi-88-kw-424885?annualRaid=40000&rentalPeriod=48&variants=true>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Elementární metody finanční analýzy	18
--	----

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Struktura rozvahy	16
Tab. 2: Základní informace o společnosti.....	40
Tab. 3: Rozdílové ukazatele v letech 2013-2020.....	42
Tab. 4: Charakteristiky časové řady čistého pracovního kapitálu v tis. Kč.....	44
Tab. 5: Statistické výpočty čistého pracovního kapitálu	45
Tab. 6: Prognóza čistého pracovního kapitálu.....	45
Tab. 7: Ukazatele likvidity v letech 2013-2020.....	46
Tab. 8: Charakteristiky časové řady běžné likvidity.....	48
Tab. 9: Statistické výpočty běžné likvidity.....	49
Tab. 10: Prognóza běžné likvidity	49
Tab. 11: Ukazatele zadluženosti v letech 2013-2020	50
Tab. 12: Charakteristiky časové řady celkové zadluženosti	52
Tab. 13: Statistické výpočty celkové zadluženosti	53
Tab. 14: Prognóza celkové zadluženosti.....	53
Tab. 15: Ukazatele rentability v letech 2013-2020.....	54
Tab. 16: Charakteristiky časové řady rentability tržeb	56
Tab. 17: Statistické výpočty rentability tržeb	57
Tab. 18: Prognóza rentability tržeb.....	58
Tab. 19: Charakteristik časové řady rentability celkových vložených aktiv	59
Tab. 20: Statistické výpočty rentability celkových aktiv.....	60
Tab. 21: Prognóza rentability celkových aktiv	61
Tab. 22: Ukazatele aktivity v letech 2013-2020	62
Tab. 23: Charakteristiky časové řady doby obratu zásob	64

Tab. 24: Statistické výpočty doby obratu zásob	65
Tab. 25: Prognóza doby obratu zásob.....	65
Tab. 26: Charakteristiky časové řady doby obratu pohledávek.....	67
Tab. 27: Statistické výpočty doby obratu pohledávek.....	68
Tab. 28: Prognóza doby obratu pohledávek	69
Tab. 29: Altmanův index v letech 2013-2020	70
Tab. 30: Index IN05 v letech 2013-2020	71
Tab. 31: Charakteristiky časové řady indexu IN05	72
Tab. 32: Statistické výpočty indexu IN05	73
Tab. 33: Prognóza indexu IN05	74
Tab. 34: Závislost mezi rentabilitou aktiv a obratem aktiv	76
Tab. 35: Závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob	77
Tab. 36: Závislost mezi ČPK a okamžitou likviditou.....	78
Tab. 37: Závislost mezi dobou obratu pohledávek a běžnou likviditou	80
Tab. 38: Peněžní prostředky v letech 2013-2020	88
Tab. 39: Přehled operativního leasingu	89
Tab. 40: Přínos návrhů.....	91

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Vývoj čistého pracovního kapitálu v letech 2013-2020	43
Graf 2: Vyrovnání časové řady čistého pracovního kapitálu.....	46
Graf 3: Vývoj běžné likvidity v letech 2013-2020	47
Graf 4: Vyrovnání časové řady běžné likvidity	50
Graf 5: Vývoj celkové zadluženosti v letech 2013-2020.....	51
Graf 6: Vyrovnání časové řady celkové zadluženosti.....	54
Graf 7: Rentabilita tržeb v letech 2013-2020.....	56
Graf 8: Vyrovnání časové řady rentability tržeb	58
Graf 9: Rentabilita celkových aktiv v letech 2013-2020	59
Graf 10: Vyrovnání časové řady rentability celkových aktiv	61
Graf 11: Porovnání ukazatele doba obratu pohledávek a doba obratu závazků v letech 2013-2020	63
Graf 12: Doba obratu zásob v letech 2013-2020	64
Graf 13: Vyrovnání časové řady doby obratu zásob.....	66
Graf 14: Doba obratu pohledávek v letech 2013-2020.....	67
Graf 15: Vyrovnání časové řady doby obratu pohledávek	69
Graf 16: Altmanův index v letech 2013-2020	70
Graf 17: Index IN05 v letech 2013-2020.....	72
Graf 18: Vyrovnání časové řady indexu IN05	74
Graf 19: Korelační diagram závislosti rentability aktiv a obratu aktiv.....	75
Graf 20: Korelační diagram závislosti celkové zadluženosti a doby obratu zásob	77
Graf 21: Korelační diagram závislosti ČPK a okamžité likvidity	78
Graf 22: Korelační diagram závislosti doby obratu pohledávek a běžné likvidity.....	79

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2013–2016	I
PŘÍLOHA Č. 2: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2017–2020	III
PŘÍLOHA Č. 3: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY ZA OBDOBÍ 2013–2016	V
PŘÍLOHA Č. 4: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY ZA OBDOBÍ 2017–2020	VI

PŘÍLOHA Č. 1: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2013-2016

	2013	2014	2015	2016
AKTIVA CELKEM	116 997	97 920	104 255	87 355
Stálá aktiva	1 278	1 366	1 508	1 553
Dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
Ocenitelná práva		0	0	0
Software	0	0	0	0
Dlouhodobý hmotný majetek	1 154	1 242	1 384	1 429
Pozemky a stavby	1 017	982	946	911
Hmotné movité věci a jejich soubory	2	0	295	469
Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	135	260	143	49
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	135	260	143	49
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0
Dlouhodobý finanční majetek	124	124	124	124
Podíly - podstatný vliv	124	124	124	124
Oběžná aktiva	114 795	95 870	101 434	85 071
Zásoby	77 035	66 536	72 509	52 447
Výrobky a zboží	77 035	66 536	72 509	52 447
Zboží	77 035	66 536	72 509	52 447
Pohledávky	29 862	25 574	26 328	29 879
Dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0
Krátkodobé pohledávky	29 862	25 574	26 328	29 879
Pohledávky z obchodních vztahů	24 123	19 010	22 285	25 322
Pohledávky - ostatní	5 739	6 564	4 043	4 557
Stát - daňové pohledávky	813	7	0	0
Krátkodobé poskytnuté zálohy	2 251	2 377	1 831	1 755
Dohadné účty aktivní	86	2 011	43	1 131
Jiné pohledávky	2 589	2 169	2 169	1 671
Peněžní prostředky	7 898	3 760	2 597	2 745
Peněžní prostředky v pokladně	1 315	1 798	1 362	1 043
Peněžní prostředky na účtech	6 583	1 962	1 235	1 702
Časové rozlišení aktiv	924	684	1 313	731
Náklady příštích období	901	648	1 265	585
Příjmy příštích období	23	36	48	146

	2013	2014	2015	2016
PASIVA CELKEM	116 997	97 920	104 255	87 355
Vlastní kapitál	51 727	44 722	46 170	46 691
Základní kapitál	100	100	100	100
Fondy ze zisku	20	20	20	20
Výsledek hospodaření minulých let	50 919	51 607	44 602	45 629
Nerozdělený zisk nebo neuhrazená ztráta minulých let	50 919	51 607	44 602	46 051
Jiný výsledek hospodaření minulých let	0	0	0	-422
Výsledek hospodaření běžného účetního období	688	-7 005	1 448	942
Cizí zdroje	63 264	50 848	57 174	39 315
Závazky	63 264	50 848	57 174	39 315
Dlouhodobé závazky	0	0	237	441
Závazky z obchodních vztahů	0	0	0	0
Závazky k úvěrovým institucím	0	0	237	441
Krátkodobé závazky	63 264	50 848	56 937	38 874
Závazky k úvěrovým institucím	16 000	16 000	14 450	11 450
Závazky z obchodních vztahů	37 237	25 702	31 576	22 536
Závazky ostatní	10 027	9 146	10 911	4 888
Závazky ke společníkům	499	1 218	2 352	1 371
Závazky k zaměstnancům	1 433	1 518	1 282	1 206
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	820	798	1 231	950
Stát - daňové závazky a dotace	5 243	4 932	5 134	1 119
Dohadné účty pasivní	373	642	842	189
Jiné závazky	1 659	38	70	53
Časové rozlišení pasiv	2006	2350	911	1349
Výdaje příštích období	2006	2350	911	1349

PŘÍLOHA Č. 2: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2017-2020

	2017	2018	2019	2020
AKTIVA CELKEM	91 555	108 019	104 182	113 566
Stálá aktiva	1 055	2 891	2 758	2 375
Dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
Ocenitelná práva	0	0	0	
Software	0	0	0	0
Dlouhodobý hmotný majetek	931	2 767	2 634	2 251
Pozemky a stavby	444	427	392	357
Hmotné movité věci a jejich soubory	333	2 066	1 927	1 697
Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	123	274	315	197
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	123	274	315	197
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	31	0	0	0
Dlouhodobý finanční majetek	124	124	124	124
Podíly - podstatný vliv	124	124	124	124
Oběžná aktiva	89 906	104 501	100 781	110 774
Zásoby	59 560	71 465	68 517	77 379
Výrobky a zboží	59 560	71 465	68 517	77 379
Zboží	59 560	71 465	68 517	77 379
Pohledávky	27 123	30 181	28 353	29 623
Dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0
Krátkodobé pohledávky	27 123	30 181	28 353	29 623
Pohledávky z obchodních vztahů	23 851	22 896	21 920	23 178
Pohledávky - ostatní	3 272	7 285	6 433	6 445
Stát - daňové pohledávky	10	17	21	17
Krátkodobé poskytnuté zálohy	1 490	5 332	4 623	4 678
Dohadné účty aktivní	78	241	98	75
Jiné pohledávky	1 694	1 695	1 691	1 675
Peněžní prostředky	3 223	2 855	3 911	3 772
Peněžní prostředky v pokladně	2 101	1 732	2 281	1 974
Peněžní prostředky na účtech	1 122	1 123	1 630	1 798
Časové rozlišení aktiv	594	627	643	417
Náklady příštích období	594	627	643	417
Příjmy příštích období	0	0	0	0

	2017	2018	2019	2020
PASIVA CELKEM	91 555	108 019	104 182	113 566
Vlastní kapitál	46 741	53 267	52 457	53 048
Základní kapitál	100	100	100	100
Fondy ze zisku	20	0	20	20
Výsledek hospodaření minulých let	44 909	44 073	42 985	41 669
Nerozdělený zisk nebo neuhrazená ztráta minulých let	45 771	44 073	42 985	41 669
Jiný výsledek hospodaření minulých let	-862	0	0	0
Výsledek hospodaření běžného účetního období	1 712	9 094	9 352	11 259
Cizí zdroje	44 635	54 733	51 669	59 591
Závazky	44 635	54 733	51 669	59 591
Dlouhodobé závazky	342	1 819	2 194	1 627
Závazky z obchodních vztahů	0	0	0	0
Závazky k úvěrovým institucím	342	1 819	2 194	1 627
Krátkodobé závazky	44 293	52 914	49 475	57 964
Závazky k úvěrovým institucím	9 050	19 158	18 052	20 985
Závazky z obchodních vztahů	27 851	25 787	25 317	28 987
Závazky ostatní	7 392	7 969	6 106	7 992
Závazky ke společníkům	918	23	135	349
Závazky k zaměstnancům	1 227	1 288	1 294	1 428
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	1 018	788	640	899
Stát - daňové závazky a dotace	4 200	5 852	4 011	4 932
Dohadné účty pasivní	7	0	5	125
Jiné závazky	22	18	21	259
Časové rozlišení pasiv	179	19	56	927
Výdaje příštích období	179	19	56	927

PŘÍLOHA Č. 3: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY ZA OBDOBÍ 2013-2016

		2013	2014	2015	2016
I.	Tržby z prodeje výrobků a služeb	2 294	2 017	1 608	3 451
II.	Tržby za prodej zboží	243 500	220 420	206 656	186 301
A.	Výkonová spotřeba	211 707	194 308	174 948	161 019
A. 1.	Náklady vynaložené na prodané zboží	146 806	129 727	116 853	102 780
A. 2.	Spotřeba materiálu a energie	6 327	6 539	5 644	5 396
A. 3.	Služby	58 574	58 042	52 451	52 843
D.	Osobní náklady	28 124	31 017	26 281	25 699
D. 1.	Mzdové náklady	21 321	23 558	19 808	19 350
D. 2.	Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	6 803	7 459	6 473	6 349
D. 2.1.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	6 803	7 459	6 473	6 349
D. 2.2.	Ostatní náklady	0	0	0	0
E.	Úpravy hodnot v provozní činnosti	187	202	258	272
E. 1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	187	202	258	272
E. 2.	Úpravy hodnot pohledávek	0	0	0	0
III.	Ostatní provozní výnosy	413	1 831	550	2 102
III. 1.	Tržby z prodaného dl. majetku	100	682	0	38
III. 2.	Jiné provozní výnosy	313	1 149	550	2 064
F.	Ostatní provozní náklady	1 196	2 863	2 653	1 725
F. 1.	Zůstatková cena prodaného dl. majetku		0	0	0
F. 2.	Daně a poplatky	237	189	53	58
F. 3.	Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	33	296	0	0
F. 4.	Jiné provozní náklady	926	2 378	2 600	1 667
*	Provozní výsledek hospodaření	4 993	-4 122	4 674	3 139
VI.	Výnosové úroky a podobné výnosy	0		0	0
J.	Nákladové úroky a podobné náklady	373	421	419	347
VII.	Ostatní finanční výnosy	1 381	1 122	841	182
K.	Ostatní finanční náklady	5 313	3 584	3 648	2 032
*	Finanční výsledek hospodaření	-4 305	-2 883	-3 226	-2 197
**	VH před zdaněním	688	-7 005	1 448	942
L.	Daň z příjmů	0	0	0	0
**	Výsledek hospodaření po zdanění	688	-7 005	1 448	942
***	Výsledek hospodaření za účetní období	688	-7 005	1 448	942

PŘÍLOHA Č. 4: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY ZA OBDOBÍ 2017-2020

		2017	2018	2019	2020
I.	Tržby z prodeje výrobků a služeb	991	598	703	817
II.	Tržby za prodej zboží	221 979	231 651	228 811	229 740
A.	Výkonová spotřeba	194 041	188 629	187 493	187 500
A. 1.	Náklady vynaložené na prodané zboží	122 740	121 458	119 897	120 314
A. 2.	Spotřeba materiálu a energie	5 360	5 255	5 198	5 208
A. 3.	Služby	65 941	61 916	62 398	61 978
D.	Osobní náklady	26 175	28 647	28 063	26 603
D. 1.	Mzdové náklady	19 667	20 581	20 850	19 973
D. 2.	Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	6 508	8 066	7 213	6 630
D. 2.1.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	6 366	6 605	6 652	6 318
D. 2.2.	Ostatní náklady	142	1 461	561	312
E.	Úpravy hodnot v provozní činnosti	244	1 114	882	703
E. 1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	244	522	513	497
E. 2.	Úpravy hodnot pohledávek	0	592	369	206
III.	Ostatní provozní výnosy	2 727	5 080	4 126	3 871
III. 1.	Tržby z prodaného dl. majetku	0	290	115	181
III. 2.	Jiné provozní výnosy	2 727	4 790	4 011	3 690
F.	Ostatní provozní náklady	1 626	7 192	4 719	5 447
F. 1.	Zůstatková cena prodaného dl. majetku	0	33	0	0
F. 2.	Daně a poplatky	56	44	51	48
F. 3.	Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	379	1 331	974	609
F. 4.	Jiné provozní náklady	1 191	5 784	3 694	4 790
*	Provozní výsledek hospodaření	3 611	11 747	12 483	14 175
VI.	Výnosové úroky a podobné výnosy	116	156	176	181
J.	Nákladové úroky a podobné náklady	326	474	417	385
VII.	Ostatní finanční výnosy	975	874	791	907
K.	Ostatní finanční náklady	2 664	2 039	2 478	2 170
*	Finanční výsledek hospodaření	-1 899	-1 483	-1 928	-1 467
**	VH před zdaněním	1 712	10 264	10 555	12 708
L.	Daň z příjmů		1 170	1 203	1 449
**	Výsledek hospodaření po zdanění	1 712	9 094	9 352	11 259
***	Výsledek hospodaření za účetní období	1 712	9 094	9 352	11 259